

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Vybrané problémy fiskální politiky ve vyspělých zemích
Selected Problems of Fiscal Policy in Developed Countries

Student: Pavla Dřímlová

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Mgr. Zuzana Machová, Ph.D.

Ostrava 2016

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Pavla Dřímlová**

Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202T027 Národní hospodářství

Téma: Vybrané problémy fiskální politiky ve vyspělých zemích
Selected Problems of Fiscal Policy in Developed Countries

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teorie fiskální politiky
3. Vybrané problémy fiskální politiky v empirické literatuře
4. Empirická analýza
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

BARRO, Robert J. and Xavier SALA-I-MARTIN. *Economic Growth*. Second edition. Cambridge: The MIT Press, 2004. ISBN 978-0-262-02553-9.

BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA a Dana STARÁ. *Makroekonomie – teorie a praxe*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2014. ISBN 978-80-7380-492-3.

FURCERI, Davide and Ricardo, M. SOUSA. *The Impact of Government Spending on the Private Sector: Crowding-out versus Crowding-in Effects*. Working Paper 6/2009. NIPE: Universidade do Minho, 2009.

SLANÝ, Antonín. *Makroekonomická analýza a hospodářská politika*. Praha: C. H. Beck, 2003. ISBN 80-7179-738-3.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí diplomové práce: **Doc. Ing. Mgr. Zuzana Machová, Ph.D.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 22.04.2016

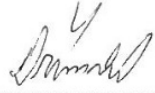



Ing. Martin Štěpánek, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

 20. 4. 2016
.....
podpis a datum odevzdání

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí diplomové práce Doc. Ing. Mgr. Zuzaně Machové, Ph.D. a také Ing. Martinu Murínovi za jejich cenné rady, připomínky, ochotu a věnovaný čas.

OBSAH

1	Úvod.....	4
2	Teorie fiskální politiky.....	5
2.1	Funkce a nástroje fiskální politiky.....	5
2.2	Teoretické přístupy k fiskální politice	6
2.3	Překážky a selhání fiskální politiky.....	13
2.4	Vytěšňovací efekt	16
2.5	Dílčí shrnutí	26
3	Vybrané problémy fiskální politiky v empirické literatuře.....	27
3.1	Výběr empirických prací	27
3.2	Rešerše vybraných empirických prací.....	27
3.3	Dílčí shrnutí	39
4	Empirická analýza.....	41
4.1	Použitá metodologie a data.....	41
4.2	Formulace modelů	43
4.3	Model pro Českou republiku	44
4.4	Model pro Polsko.....	50
4.5	Model pro Maďarsko	54
4.6	Model pro Slovensko	58
4.7	Dílčí shrnutí a doporučení tvůrcům hospodářské politiky.....	61
5	Závěr	66
	Seznam použité literatury	69
	Seznam zkratk.....	73
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	

1 ÚVOD

Rozsah státních zásahů do ekonomiky a provádění hospodářskopolitických opatření se vždy liší podle aktuální situace v reálném světě a také dle vlastního uvážení tvůrců hospodářské politiky. Někteří prosazují neomezenou tržní svobodu, kde stát nezasahuje do ekonomiky téměř vůbec. Jiní jsou naopak přesvědčeni, že ekonomika se bez opory ve státním aparátu neobejde a potřebuje neustále usměrňovat, aby prosperovala. Rozhodnutí, zda se přiklonit k jednomu nebo k druhému názorovému proudu, plyne především z posouzení efektivity každé zvolené strategie. Usměrnování ekonomického cyklu pomocí diskrétních zásahů a opatření je většinou připisováno spíše fiskální politice, přičemž politika monetární je vnímána jako více prorůstová a dlouhodobá. Provádění fiskální politiky je spojeno s mnoha překážkami, které stojí v cestě za splněním stanovených cílů, a proto se výsledný efekt různých opatření může znatelně lišit od toho předpokládaného. S hodnocením účinnosti fiskální politiky je mimo jiné spojena teorie vytěšňovacího efektu, která zpochybňuje význam a potřebu fiskálních intervencí.

Cílem práce je ověřit, zda se v zemích Visegrádské skupiny vyskytuje vytěšňovací efekt a na základě toho posoudit účinnost fiskální politiky.

K dosažení tohoto cíle byly použity především ekonometrické metody při sestavování regresních modelů. Další metodou je teoretická deduktivní metoda, která je přechodem od teoretické části práce k empirii.

Celá práce kromě úvodu a závěru obsahuje tři kapitoly. **Druhá kapitola** je věnována nejprve funkcím a nástrojům fiskální politiky a poté teoretickým přístupům a náhledům na její uplatňování v průběhu vývoje ekonomické teorie. Dále tato kapitola poskytuje přehled možných překážek a selhání, které stojí v cestě za účinnou fiskální politikou, přičemž největší důraz je kladen na teorii vytěšňovacího efektu, které je věnována celá podkapitola.

Ve **třetí kapitole** je provedena rešerše odborné empirické literatury, která je zaměřena na fiskální problémy a zejména na ověření existence vytěšňovacího efektu. Při rešerši jsou v každé studii sledována zejména použitá data a výsledky, ke kterým autoři studií dospěli. Tato kapitola je důležitým článkem mezi teoretickou a praktickou částí práce, neboť je základem pro samotnou ekonometrickou analýzu ve čtvrté kapitole.

Čtvrtá kapitola se zabývá vlastní analýzou vytěšňovacího efektu v zemích Visegrádu, k čemuž jsou sestaveny čtyři ekonometrické modely, tedy pro každou zemi jeden. Nejdříve je vždy vysvětlen postup sestavování modelů a následně jsou popsány jejich základní charakteristiky. Nakonec jsou na základě interpretace výsledků modelů dána doporučení tvůrcům hospodářské politiky.

2 TEORIE FISKÁLNÍ POLITIKY

Hospodářský vývoj lze rozdělit na dva současně probíhající procesy, jimiž jsou hospodářský cyklus a dlouhodobý ekonomický růst. Hospodářský cyklus představuje krátkodobé kolísání ekonomiky v čase neboli střídání různých fází ekonomického cyklu, jako je expanze či recese. Tyto výkyvy mají strukturální nebo cyklický charakter. Strukturální výkyvy Slaný (2003) popisuje jako přirozený proces tržní ekonomiky, například měnící se preference spotřebitelů, změny v odvětvové struktuře v důsledku vzniku nových technologií, apod. Cyklické výkyvy jsou charakterizovány poklesem a následným růstem ekonomiky, jež způsobují ekonomické problémy a sociální náklady, a proto jsou považovány za nežádoucí. Již v úvodu práce je zmíněno, že míru tohoto kolísání ekonomiky lze ovlivňovat pomocí nástrojů stabilizační politiky, což je ztotožňováno s politikou fiskální. Kliková, Kotlán a kol. (2012) vysvětlují, že se přitom vychází z praktické hospodářské politiky, kdy politikové preferují spíše krátkodobé časové hledisko z důvodu svého znovuzvolení. Naopak dlouhodobý trend ve vývoji ekonomiky lze usměrňovat politikou prorůstovou, která bývá přisuzována politice monetární i přesto, že tato politika může mít i jisté stabilizační funkce. V této práci bude zmiňována především politika fiskální a problémy s jejím uplatňováním spojené.

2.1 FUNKCE A NÁSTROJE FISKÁLNÍ POLITIKY

Z výše uvedeného textu vyplývá, že fiskální politika je část hospodářské politiky prováděná vládou, a to za účelem usměrňování ekonomiky. Obvykle je zaměřena na podporu stabilního ekonomického růstu a nízkou míru nezaměstnanosti. Brčák, Sekerka a Stará (2014) uvádí, že prostřednictvím fiskální politiky je zajištěno shromažďování finančních prostředků k financování veřejných statků a dále ovlivňování vznikajících externalit v ekonomice, což lze nazvat **alokační** funkcí fiskální politiky. **Redistribuční** funkce zajišťuje přerozdělování důchodů v ekonomice a **stabilizační** funkce zabezpečuje její stabilní makroekonomický vývoj. Jurečka (2013) tyto funkce dělí na mikroekonomické a makroekonomické, přičemž funkci alokační a redistribuční označuje za mikroekonomické a do makroekonomických funkcí řadí funkci stabilizační a prorůstovou.

Nástrojem pro realizaci fiskální politiky je **rozpočtová soustava**, z čehož také vyplývá druhý možný název – rozpočtová politika. Jednoduchou definici rozpočtové soustavy uvádí Brčák, Sekerka a Stará (2014, s. 197), podle něž je to „*soustava veřejných rozpočtů, které představují tvorbu a užití centralizovaných peněžních fondů vládou (včetně veřejné správy na místních úrovních) za určité období.*“ Do rozpočtové soustavy patří státní rozpočet, uzemní

rozpočty a dále rozpočty mimorozpočtových fondů a ostatních veřejnoprávních organizací a státních podniků.

V rámci rozpočtové soustavy jsou stanovovány prostředky sloužící k požadovanému toku rozpočtových příjmů a výdajů. Kliková, Kotlán a kol. (2012) tyto nástroje popisuje jako automatické stabilizátory a diskrétní opatření. **Automatické stabilizátory**, jinak řečeno vestavěné stabilizátory, působí automaticky. Jsou tedy jednou zavedeny a nepotřebují další zásahy státu pro stabilizaci ekonomiky. Jurečka (2013) uvádí, že typickým příkladem vestavěných stabilizátorů je systém pojištění v nezaměstnanosti a progresivní zdanění příjmů. Za určitých předpokladů tyto vestavěné stabilizátory působí na ekonomiku v době konjunktury restriktivně v období recese expanzivně. **Diskrétní opatření** mají jednorázový charakter a jsou to například změny daňových sazeb nebo zavádění nových daní, dále změny v položkách či ve struktuře vládních výdajů, apod. Tato opatření tedy mohou pružně reagovat na potřebu utlumit či podpořit ekonomický růst, avšak jejich zavedení může být vzhledem k časovému zpoždění kontraproduktivní.

2.2 TEORETICKÉ PŘÍSTUPY K FISKÁLNÍ POLITICE

Názory na provádění hospodářské, respektive fiskální politiky se různí a vyvíjí zejména podle aktuální situace v reálném ekonomickém světě. Teorie jsou tedy odrazem své doby a problémů či potřeb, jimž v různých etapách čelili tehdejší nositelé hospodářské politiky, nebo jinak řečeno držitelé moci. Uplatňovaná politika se podle způsobu náhledu na nutnost zasahovat do přirozeného vývoje ekonomiky dělí na liberální a intervencionistickou hospodářskou politiku. Mezi liberální hospodářsko-politické směry se řadí učení fyziokratů, klasická ekonomická škola, neoklasické teorie a monetarismus. Mezi intervencionistické směry patří učení merkantilistů či keynesiánská teorie (Kliková, Kotlán a kol., 2012).

V této podkapitole bude popsáno, jak se tyto přístupy v průběhu historie střídaly a formovaly. Počátek tohoto teoretického exkurzu je zasazen do období 15. až 16. století, neboť jak píše Sirůček a kol. (2007), je to přelomové období evropských dějin, kdy zaniká feudalismus a rodí se kapitalismus, což vedlo k postupnému vymanění vědeckého myšlení z náboženského vlivu.

2.2.1 MERKANTILISMUS

Jak je psáno výše, merkantilismus je intervencionistický směr převládající v období od 14. do 18. století. Je to předstupeň ekonomie jako vědy a byl těsně provázán s hospodářskou politikou států. Merkantilisté se snažili najít způsob, jak hromadit peníze v zemi, což bylo

zájmem absolutistických panovníků i vznikajících finančních domů a obchodních společností. Hlavní důraz byl kladen na mezinárodní obchod a aktivní obchodní bilanci, což bylo považováno za zdroj růstu bohatství země. Bohatství, které určovalo sílu státu, ztotožňovali s plnohodnotnými penězi v podobě drahých kovů. Sirůček a kol. (2007) zmiňuje, že merkantilisté předpokládali konfliktní vztah mezi zájmem jedince a zájmem země a proto prosazovali přímé i nepřímé státní zásahy, aby se jedinec přizpůsobil zájmům země. Zásahy však nesměly být náhodné a příliš zasahující do fungování hospodářství. Tento směr lze rozdělit na raný a rozvinutý merkantilismus.

Raný merkantilismus je datován do období 14. až 16. století. Je znám prosazováním aktivní peněžní bilance, neboť cílem zahraničního obchodu bylo přivádět do země peníze. Dále existovaly regulace a zákazy vývozu peněz ze země, příkazy cizím kupcům utratit všechny peníze v domácí zemi, aby se zabránilo jakémukoliv peněžnímu úniku.

V období rozvinutého merkantilismu uplatňovaného od 16. do 18. století, již nebyl vývoz peněz považován za škodlivý, pokud se tím zvýšil jejich dovoz a přicházelo jich tedy více, než unikalo. Byla prosazována politika ochránářství v podobě cel a poplatků, omezování vývozu surovin, omezování spotřeby dováženého luxusního zboží apod. Naopak velmi podporována byla exportní odvětví a výroba exportního zboží a také populační růst, neboť člověk byl zdrojem výroby. Současně byly regulovány mzdy, neboť bylo potřeba zachovat nízké ceny exportního zboží kvůli získávání odbytišť. Zároveň tím byla snižována kupní síla, aby bylo méně spotřebováváno a více se mohlo exportovat. Tato opatření se postupně stávala brzdou ekonomického rozvoje a celé společnosti, a proto bylo učení merkantilistů vystřídáno liberální klasickou politickou školou (Sirůček a kol., 2007).

2.2.2 KLASICKÁ POLITICKÁ EKONOMIE

Tento liberální proud ekonomie, rozvíjející se od poloviny 17. století do 80. let 19. století, předpokládal, že v každém hospodářství existují přirozené vnitřní zákony, které nezávisí na člověku. Sirůček a kol. (2007) považuje za předchůdce klasické politické ekonomie francouzskou fyziokratickou školu, jež pokrývá poměrně krátké časové období 1750-1780. Klíčovým faktorem růstu ekonomiky pro fyziokraty není obchod, ale příroda a zemědělství. Jejich hlavní ideou bylo, že stejně jako příroda má své přírodní zákony, tak i chod ekonomiky je určován nezávislými principy. Z tohoto důvodu odsuzovali merkantilistická opatření a prosazovali myšlenku francouzského hesla „laissez faire, laissez passer“ tedy nechat být, nechat plynout. Fyziokraté byli přesvědčení o tom, že „*obchod nemůže zvětšit bohatství země, protože při něm dochází pouze k výměně jedné formy hodnoty za druhou*“ (Kliková, Kotlán

a kol., 2012, s. 64). Lidskou činnost dělili na práci, která násobí společenské bohatství (těžební práce a zemědělství) a práci, která společenské bohatství sčítá (všechny ostatní práce). Věřili tedy, že jen kombinace lidské práce a půdy dokáže vytvářet čistý produkt a je důležitým faktorem pro růst bohatství. Úlohu státu se snažili omezit pouze na ochranu vlastnictví, zabezpečení vzdělávací výchovy a veřejných prací, budování cest a průplavů. Snažili se snížit daňové břemeno a zavést jedinou daň, a to na půdu.

Klasická politická ekonomie v Anglii je představována klasickou ekonomickou školou a její klíčovou postavou je Adam Smith. Ten prosazoval názor, že člověk, který se řídí svou přirozenou podstatou, tedy svým egoismem a sleduje svůj vlastní zájem, funguje sám o sobě jako hybná síla ekonomiky. Toto sledování vlastního zájmu je pravidelně nazýváno jako neviditelná ruka trhu, jež vede ku prospěchu celé společnosti. Jak píše Sirůček a kol. (2007), klasikové doporučují omezit zásahy státu do hospodářství a tím umožnit působení této neviditelné ruky trhu. Jurečka (2013) dodává, že důležitým předpokladem tohoto přístupu je pružnost cen, které plní úlohu signálů vývoje ekonomiky a zajišťují její rovnováhu.

Další teorie poukazující na samostatnost trhu je Sayův zákon, který říká, že agregátní nabídka si vždy vytvoří stejně velkou agregátní poptávku. Tato teorie je vysvětlována tím, že agregátní poptávka je složena ze spotřeby a investic. Při rovnosti investic a úspor potom platí, že *„klesá-li spotřeba, rostou (...) úspory, a co je uspořeno, je investováno. Proto pokles spotřeby vede k růstu investic (a naopak)“* (Kliková, Kotlán a kol., 2012, s. 65). Koncepce rovnosti nabídky a poptávky tedy vylučuje problémy s odbytem nebo nerovnováhy na trzích. Sirůček a kol. (2007) zdůrazňuje, že v tomto náhledu na ekonomiku mohou být krize pouze dílčí, strukturální a nezaměstnanost existuje pouze dobrovolná. Díky cenám je totiž zaručeno, že hodnota vyrobených statků se vždy bude rovnat hodnotě výdajů na tyto statky.

K tomuto teoretickému směru se řadí i David Ricardo, který poprvé pronesl úvahu o tom, že deficit státního rozpočtu vzniklý snížením daní nemusí mít žádný vliv na agregátní poptávku. Ekonomický subjekt, na nějž má snížení daní působit ve smyslu zvýšení jeho spotřeby, je podle Ricarda racionální, a proto si uvědomí, že nízké daně nejsou zadarmo. V budoucnu se totiž vláda může rozhodnout snížit deficit státního rozpočtu zvýšením daní, přičemž ekonomický subjekt s tímto počítá a je to pro něj jen změna časového rozložení výběru daní. Rozpočtový deficit je tak ve vztahu k ovlivňování agregátní poptávky ekvivalentní¹ se zdaněním, neboť nezáleží na tom, jestli budou nízké daně a deficit státního rozpočtu, nebo vysoké daně a vyrovnaný rozpočet. Snížením daní poklesnou vládní úspory, ale díky

¹ Proto se teorie nazývá Ricardiánská ekvivalence.

připravenosti soukromého sektoru se zvýší úspory soukromé. Celkové národní úspory se tedy nemění, a proto se nemění ani reálná úroková míra (za předpokladu uzavřené ekonomiky), soukromé investice nic neovlivňuje a agregátní poptávka tedy zůstává nezměněna. Důležitým předpokladem v této teorii je mezigenerační altruismus, což je proces nevyužívání možnosti spotřebovávat na úkor svých dětí a dalších následujících generací. Současná generace má totiž užitek nejen ze spotřeby své, ale i ze spotřeby budoucích generací. Přestože jsou tedy lidé smrtelní a mohou si říci, že budoucí vyšší zdanění se jich nedotkne, díky mezigeneračnímu altruismu se chovají jako nesmrtelní. Proto na snížené daně lidé nebudou reagovat zvýšením své spotřeby (Izák, 2005). Naopak, jak píše Sirůček a kol. (2007), díky očekávání vyšší daňové zátěže, budou raději spořit a svou současnou spotřebu sníží.

Z předchozího textu je patrné, že stát podle klasiků nemá omezovat či rozšiřovat výrobu, nemá regulovat trh práce či jinak zasahovat do přirozeného chodu ekonomiky, neboť jeho zásahy mají buď žádný, nebo negativní dopad. Klíčová úloha státu je v ochraně společnosti před násilím a vnějším napadením, v zajišťování spravedlnosti a budování některých veřejných prací, děl či institucí, pokud tyto nemá zájem budovat a udržovat jednotlivec či skupina (Kliková, Kotlán a kol., 2012).

2.2.3 NEOKLASICKÁ EKONOMIE

Vývoj neoklasické ekonomie začíná v poslední třetině 19. století a lze jej rozdělit na tři etapy. **První etapou** je období trvající od 70. let 19. století do nástupu keynesovství ve 30. letech 20. století. **Druhá etapa** lze zasadit do období po 2. sv. válce, tedy v době, kdy převládá keynesovství, ale neoklasická ekonomie nezaniká. Od poloviny 20. století se začíná vyvíjet monetarismus, který je obsažen v kapitole 2.2.5. **Třetí etapa** má charakter antikeynesovské revoluce a to v podobě několika směrů, jež budou popsány v kapitole 2.2.6 Současné ekonomické směry.

První etapa neoklasické ekonomie vycházela z marginalistické teorie a je spjata s matematizací dosud uplatňované klasické školy. Podle tehdejších neoklasiků je národní hospodářství soustava dílčích trhů a jeho vnitřní síly samy směřují k rovnováze. Dle Sirůček a kol. (2007) neoklasikové věřili v neviditelnou ruku trhu a dostatečnou vnitřní stabilitu tržní ekonomiky, a proto většina neoklasických ekonomů odmítala zásahy státu, jež by narušovaly samostatně fungující hospodářství.

Tento přístup samozřejmě nebyl jediný, který v té době v ekonomické veřejnosti existoval. Neoklasickou školu začali na přelomu 19. a 20. století kritizovat institucionalisté, kteří tvrdili, že národní hospodářství není jen souhrn ekonomických zákonů poptávky

a nabídky. Podle nich byl samotný tržní princip slabý a fungování ekonomiky spočívalo ve velkých institucích, do kterých řadí korporace, odbory a vládu. V této době, přesněji na počátku 20. století, se v Rusku také začala rozvíjet teorie plánování a to v její nejkrajnější formě národohospodářského plánování. Tato teorie je založena především na převzetí veškeré moci dělnickou třídou a také neexistencí soukromého vlastnictví (Kliková, Kotlán a kol., 2012).

Ke konci první etapy převládající neoklasické ekonomie se začaly objevovat pochybnosti, zda neviditelná ruka trhu opravdu funguje. Stvrzením těchto domněnek se stala světová hospodářská krize v letech 1929-1933. Sirůček a kol. (2007) popisuje, že velkým problémem se stala masová nezaměstnanost a zdálo se, že hospodářství se samo nedokáže dostat do rovnováhy. Tímto se dostaly na řadu teorie zdůvodňující potřebu státních zásahů a to například keynesovství.

2.2.4 KEYNESIÁNSKÁ HOSPODÁŘSKÁ POLITIKA

Učení Johna Maynarda Keynese nastupuje v krizových 30. letech a je uplatňováno do konce 70. let 20. století. Jeho politika zcela odmítá Sayův zákon a zaměření na nabídkovou stranu ekonomiky. Naopak se zaměřil na agregátní poptávku a jejím nedostatkem zdůvodňoval i probíhající recesi a nedobrovolnou nezaměstnanost. Jurečka (2013) také zmiňuje, že Keynes nepředpokládal pružné mzdy a ceny, důsledkem čehož nefungovala samoregulační schopnost ekonomiky.

Teorie keynesovství vychází z předpokladu, že v krátkém období ekonomika nevyužívá naplno svých disponibilních zdrojů a to je důvod pro provádění státních intervencí, čímž je stimulována agregátní poptávka a zabezpečeno využití všech zdrojů. Nástrojem intervencí je příjmová i výdajová strana státního rozpočtu, tedy obecně fiskální politika. Jestliže se ekonomika nachází v recesi, má stát podle teorie keynesovství zvyšovat vládní výdaje, a to v jakékoliv formě (investice do veřejných statků, dotace, zvyšování transferových výdajů, apod.). To vše s cílem podpořit ekonomiku i za cenu zvyšujícího se schodku státního rozpočtu. Naopak v období konjunktury je třeba provádět restriktivní fiskální politiku (zvyšovat daně), aby byl vyrovnán deficit z předchozích let recese a zároveň vytvořena rezerva pro případná další léta hospodářského úpadku (Kliková, Kotlán a kol., 2012).

Uplatňování keynesovské hospodářské politiky v praxi bohužel zapříčinilo nezvladatelný růst vládních výdajů, neboť nebylo dodržováno provádění restriktivní politiky v období konjunktury (více viz podkapitola 2.3). Navíc tato politika vedla i k růstu inflace, a to i přesto, že Keynesovci předpokládají velmi malou citlivost úrokových měr na vládní

výdaje a proto by neměla vznikat potřeba zvyšovat nabídku peněz, která k růstu inflace vede (Kustepeli, 2005).

2.2.5 MONETARISMUS

V období, kdy převažovalo keynesiánské myšlení v teorii i praktické hospodářské politice, se neoklasická ekonomie stále rozvíjela. Pro tuto práci jsou podstatné především počátky monetarismu, jež jsou spojené s tzv. Chicagskou školou. Ta sestává z ekonomů, kteří jsou spjati s Chicagskou univerzitou od 20. až 30. let 20. století a to až do současnosti. Pro Chicagskou školu je typická víra ve svobodné a stabilní trhy a propagace minimálních zásahů státu do ekonomiky (Sirůček a kol. 2007).

Monetarismus, jež se z této školy vyvinul, se tedy staví proti keynesiánské hospodářské politice a klade důraz na existenci automatických tržních mechanismů, které zajišťují, že zdroje v ekonomice jsou optimálně využívány. Hlavní zásadou monetaristů je udržování stálého tempa růstu peněžní zásoby, která by podle nich měla růst proporcionálně s růstem potenciálního produktu. Hospodářská politika má být postavena na stálých pravidlech, svobodě vlastnických práv a konkurenčním prostředí, což umožňuje přirozené působení tržních sil. Dalšími doporučeními, které jmenuje Kliková, Kotlán a kol., (2012), jsou podle monetaristů snižování daňového zatížení, vyrovnanost státního rozpočtu a také snižování jeho podílu na hrubém domácím produktu. Všechna tato doporučení mají za cíl podpořit soukromý sektor a stimulovat tak agregátní nabídku.

2.2.6 SOUČASNÉ EKONOMICKÉ SMĚRY

Kvůli problémům se zadlužeností států při neúplné aplikaci keynesovských zásad se dostává do popředí neoklasická ekonomie ve své třetí neokonzervativní fázi. Tato představuje souhrn různých proudů, do kterých se řadí již v předchozí podkapitole zmíněný monetarismus vyvíjející se již v dobách převládajícího keynesovství, dále je to nová klasická makroekonomie, ekonomie strany nabídky, teorie veřejné volby a mnoho dalších.

Nová klasická makroekonomie se většinou shoduje s přístupem monetaristů, avšak má jiný náhled na očekávání ekonomických subjektů. Na rozdíl od monetaristů, kteří předpokládají adaptivní očekávání, se představitelé nové klasické makroekonomie shodují na racionálním očekávání. Proto je nová klasická ekonomie nazývána také jako teorie racionálních očekávání. Ekonomické subjekty podle této teorie tvoří svá očekávání na základě všech dostupných informací, tedy současných i minulých, a ne jen minulých, tak jako v případě očekávání adaptivních. Z předpokladu racionálních očekávání plyne hypotéza o neúčinnosti hospodářské politiky, protože racionálně smýšlející subjekty se na tuto politiku připraví, pokud ji podle

minulého či současného vývoje očekávají. Problémem je i politika, která není očekávaná, neboť způsobí šok a pouze rozkmitá ekonomiku. Stát by se měl tedy zaměřit na známá a dlouhodobě platná pravidla a transparentnost ekonomického prostředí (Slaný, 2003, Kliková, Kotlán a kol., 2012).

S přístupem nové klasické makroekonomie do jisté míry souhlasí i **nová keynesiánská ekonomie**, neboť jsou podle ní ekonomické subjekty opravdu racionální. V ekonomice však existují určité strnulosti mezd a cen, kvůli vyjednávání mezd mezi zaměstnavateli a odbory a jejich ukotvení v kolektivních smlouvách. Mzdy se tak netvoří pružně mezi zaměstnavateli a zaměstnanci a tedy i přesto, že ekonomický subjekt smýšlí racionálně, nemůže se dostatečně přizpůsobit, a proto může být i očekávaná hospodářská politika účinná, byť v malém rozsahu (Kliková, Kotlán a kol., 2012).

Dalším neokonzervativním směrem je **ekonomie strany nabídky**, která se zaměřuje především na daňovou problematiku. Sirůček a kol. (2007) píše, že snížení daňové zátěže by podle této teorie mělo stimulovat investice a podpořit růst produktivity tím, že jsou finanční prostředky ponechány v soukromém sektoru a tudíž mohou být využity efektivněji, než kdyby v podobě daní odešly do státního rozpočtu. Pokles daňového zatížení by se logicky mohl projevit vznikem nebo zhoršením deficitu státního rozpočtu, ale dle ekonomie strany nabídky se naopak daňové příjmy do státního rozpočtu zvýší. To proto, že se zvýší ekonomická aktivita, neboť předchozí nadměrné zdanění snižovalo motivaci ekonomických subjektů. Snížení daní tedy může podle této teorie fungovat jako nástroj k oživení ekonomického růstu (Kliková, Kotlán a kol., 2012). Ekonomové strany nabídky doporučují nejen snížení daní, ale také podporu výzkumu a vývoje nových technologií (Jurečka, 2013).

Na omezování velikosti státního aparátu se zaměřuje **teorie veřejné volby**, podle níž má malý státní aparát s omezenými pravomocemi méně možností selhávat. Hlavním východiskem pro toto tvrzení je skutečnost, že lidé se chovají racionálně a to v ekonomické i politické oblasti (Kliková, Kotlán a kol., 2012). „*Jde o přenesení koncepce ekonomického člověka do oblasti politiky s předpokladem, že voliči maximalizují užitek a politické strany maximalizují voličské hlasy*“ (Sirůček a kol., 2007, s. 358). Z této teorie vyplývá, že cílem lidí vstupujících do politiky může být jejich seberealizace a politiku potom přizpůsobují tomuto cíli, sledují svůj vlastní prospěch a nikoliv ten veřejný. S tímto náhledem na politický svět je spojena řada teorií, například koncept politických cyklů, teorie byrokracie, dobývání renty, apod., jež se zaměřují na různé oblasti a jimiž se tato práce později také zabývá (viz podkapitola 2.3).

Z uvedených teoretických koncepcí vyplývá, že každá teorie je odrazem aktuálního dění a vždy se střetává názor na uplatňování či neuplatňování výrazných zásahů státu do ekonomiky. I přesto byl, podle Balcerzak a Rogalska (2014), konec 20. let obdobím, kdy se vědci shodovali na základních principech aplikované makroekonomie, jež by mohly být považovány za učebnicový model a rámec pro praktickou politiku. Tehdy uplatňovaná politika byla ve znamení anti-cyklické monetární politiky stabilizující hospodářský cyklus, a to v souladu s pravidly podobnými Taylorovu pravidlu² a fiskální politika byla zodpovědná spíše za základy dlouhodobého ekonomického růstu. Obecně tedy panovala shoda, že proticyklická záměrná fiskální politika není ani žádoucí ani politicky průchodná a debaty kolem stabilizační politiky se týkaly téměř výhradně měnové politiky. Tuto situaci ve vědeckém a politickém světě změnila globální finanční krize. V souvislosti s touto krizí je možné spatřovat masivní fiskální protikrizová opatření na stimulaci a stabilizaci ekonomiky a mezi vědci z celého světa nyní panuje kontroverze.

2.3 PŘEKÁŽKY A SELHÁNÍ FISKÁLNÍ POLITIKY

V této podkapitole budou zmíněny překážky a různá selhání fiskální politiky, které její působení a účinnost mnohdy ovlivňují natolik, že vyvstává otázka, zda fiskální politiku vůbec provádět.

Významnou bariérou jsou **časová zpoždění**, která již byla zmíněna v souvislosti s prováděním diskrétních opatření (viz podkapitola 2.1). Mezi zjištěním nějakého problému a reakcí fiskální politiky na tento problém vzniká časová prodleva. Celý proces hospodářskopolitického rozhodování popisuje Kliková, Kotlán a kol. (2012) i Jurečka (2013). Nejprve je potřeba problém identifikovat a zvážit, zda je vůbec potřeba řešit ho zásahem státu a poté rozhodnout, jakým nástrojem jej realizovat. Pokud má opatření formu zákona, nařízení nebo normy, nějakou dobu trvá i jeho schválení, vzetí v platnost a následná aplikace v praxi. Ekonomické subjekty, kterých se opatření týká, reagují samozřejmě také s určitým odstupem. Proto je pro nositele fiskální politiky obtížné zasáhnout v pravou chvíli.

Podobným problémem, kdy opatření fiskální politiky nepřichází ve fázích, kdy to ekonomika nejvíce potřebuje, je **nesouvislost politického a hospodářského cyklu**. Vláda usilující o své znovuzvolení provádí před volbami expanzivní fiskální politiku, což může být v pořádku, pokud se ekonomice zrovna nedaří. Po volbách vláda sází na krátkodobou paměť svých voličů a provádí nepopulární, většinou restriktivní fiskální politiku, což by ekonomice prospělo v případě, že by se zrovna nacházela v konjunkturu. Politický cyklus je však na rozdíl

² Stanovování úrokové sazby centrální bankou v návaznosti na odchylky inflace a produktu od jejich požadovaných úrovní.

od hospodářského pevně stanoven a proto je podle Kliková, Kotlán a kol. (2012) spíše výjimečné pokud se tyto dva cykly synchronizují. Zmiňované období po volbách, kdy je možné provádět restriktivní politiku, se nazývá politický kapitál. Pokud je ekonomika ve stavu, kdy je potřeba provést různé institucionální změny a vláda je po volbách neprosadí, jedná se o selhání v podobě **nevyužití politického kapitálu**.

Další bariérou, jež Brčák, Sekerka a Stará (2014) zmiňuje, je **veřejný dluh**, což je celkové zadlužení veřejného sektoru, jehož podstatnou částí je dluh státní. Ten vzniká akumulací deficitů státního rozpočtu, tedy opakovaným nesouladem velikosti příjmů a výdajů, kdy výdaje státního rozpočtu převyšují jeho příjmy.

Rozpočtový deficit je možné rozdělit na cyklickou a strukturální část. **Cyklický deficit** je důsledkem cyklického vývoje ekonomiky v období recese, neboť se působením automatických stabilizátorů, sloužících v tomto období k podpoře ekonomického růstu, zvyšují výdaje a snižují příjmy státního rozpočtu. Kliková, Kotlán a kol. (2012) dodává, že cyklický deficit může zapříčinit samotné zvýšení úroků z veřejného dluhu. Tento deficit vzniklý v době recese je potom vyrovnáván přebytky z období, kdy se ekonomice daří. **Strukturální deficit** je, jak píše Izák (2005), cyklicky očištěný deficit, který zbývá po oddělení vlivu ekonomického cyklu. Tento deficit vzniká jako výsledek dlouhodobé expanzivní fiskální politiky a podněcování hospodářského růstu, a to z důvodu vládního populismu, nebo také snahou vlády rozložit výdajový šok nebo daňovou zátěž na delší časové období. Původní myšlenka keynesiánské hospodářské politiky o cyklicky vyrovnaném rozpočtu je tedy do praktické hospodářské politiky aplikována pouze částečně. Expanzivní fiskální politika by podle této teorie měla být uplatňována jen v období recese, aby stimulovala ekonomický růst. Naopak v konjunkturálním období mají nositelé fiskální politiky učinit restriktivní kroky, které vedou k přebytkovému rozpočtu, jež vyrovná deficit z předchozích období. Mnohé vlády však považují tyto kroky za politicky neprůchodné, neboť by mohly ovlivnit jejich znovuzvolení.

Deficit státního rozpočtu vzniká:

- zvýšením vládních výdajů při stále stejných příjmech,
- snížením příjmů při stále stejných výdajích,
- zvýšením výdajů i příjmů, za předpokladu že výdaje se zvýší více,
- zvýšením výdajů při současném poklesu příjmů,
- snížením výdajů i příjmů, za předpokladu že příjmy se sníží více (Kliková, Kotlán a kol., 2012).

Nejčastějším typem krytí deficitu státního rozpočtu je jeho transformace do veřejného dluhu. Státem vydané dluhopisy nakoupí buď domácí, nebo zahraniční ekonomické subjekty a v podstatě poskytnou státu úvěr. Další možností je monetizace dluhu, což znamená odkup těchto dluhopisů centrální bankou na sekundárním trhu. Možný je také přímý úvěr vládě nebo přímý nákup dluhopisů centrální bankou, ale jak uvádí Kliková, Kotlán a kol. (2012), tento způsob je v mnoha zemích zakázaný, neboť způsobuje inflační tlaky v ekonomice. Jinými způsoby krytí rozpočtového deficitu jsou rovněž prodej státního majetku, zvýšení daňové zátěže nebo krytí přebytkem z minulých let.

Právě v souvislosti s financováním rozpočtového deficitu způsobem, který jej přetváří ve veřejný dluh, souvisí problém **dluhové služby**. Dluhová služba znamená rostoucí úrokovou zátěž a neustálé zvyšování rozpočtových výdajů pouze na financování správy dluhu. Tyto vynaložené finanční prostředky potom nemohou být využity pro naplňování cílů fiskální politiky. Afonso a Aves (2014) ve své studii zaměřené na vliv vládního zadlužení na ekonomický růst mimo jiné zjistili, že dluhová služba má desetkrát horší dopad na ekonomický růst než samotný veřejný dluh.

Dalším omezením fiskální politiky je **rozsah mandatorních a quasi mandatorních výdajů**. Jsou to výdaje stanovené jiným zákonným předpisem, než je zákon o státním rozpočtu a jsou potom realizovány automaticky. Podíl mandatorních výdajů navíc časem stále roste, protože jsou schvalovány další a další politické závazky, což znamená, že každá nastupující vláda má v provádění své politiky stále menší prostor v rozpočtu. Pokud by vláda chtěla jejich rozsah omezit, musela by provést změnu v legislativě, což většinou není politicky průchodné. Roženský (2012) píše, že rostoucí podíl mandatorních výdajů společně s nadměrnou dluhovou službou patří do skupiny problémů, jež způsobují tzv. ztrátu fiskální demokracie. To znamená, že demokraticky zvolení zástupci nemají kontrolu nad vládními výdaji, neboť o struktuře a směru většiny výdajů bylo rozhodnuto jejich předchůdci. Fiskální politika potom není dostatečně flexibilní pro řešení aktuálních problémů při stabilizaci ekonomiky. Vzhledem ke skutečnosti, že mandatorní výdaje jsou tvořeny především sociálními transfery a důchodovými dávkami, souvisí s tímto i problematika **stárnutí obyvatel**. V zemích, kde se začíná zvyšovat podíl starobních důchodců na ekonomicky aktivní obyvatelstvo, se zvyšuje i rozsah mandatorních výdajů.

Realizaci optimální fiskální politiky může bránit fakt, že politikové a byrokrati maximalizují svůj užitek a nehledí na prospěšnost či efektivitu svého konání. Tato teorie vychází ze školy veřejné volby (viz podkapitola 2.2.6) a v podstatě předpokládá, že politik chce být znovu zvolen a byrokrat se snaží získat ze svého postavení určité výhody. Maximalizace

užitku je spojena s **vyhledáváním renty** a to buď pro osobu samotnou, nebo pro třetí osobu za úplatek, většinou zneužitím důležitých informací, získáním příležitosti apod. Toto chování je způsobeno tím, že byrokratický aparát nepodléhá tržním sankcím, nezodpovídá za náklady svých rozhodnutí a má k dispozici zdroje, které nejsou jeho vlastní. K selhání byrokratů či politiků, jak píše Kliková, Kotlán a kol. (2012), nemusí dojít jen záměrně, ale i z důvodu jejich neznalosti či odborné neschopnosti.

Neznalost, nevzdělanost či nedostatečná praxe politiků a jejich samotný **přístup k teorii a praxi** značně ovlivňuje jejich působení. Pokud ve svém hospodaření politikové prosazují příliš teoretických přístupů, může být perfektně vybudován ekonomický řád, ale hospodářská politika nemusí být prováděna správně, zejména pokud jsou teoretické koncepce neprověřené v praxi. „*Naopak převažuje-li pragmatismus v hospodářské politice, potom dochází k poměrně obtížnému vytváření institucionálního rámce a významnému ovlivňování politiků zájmovými skupinami* (Kliková, Kotlán a kol., 2012, s. 42).“

Neopomenutelnou překážkou v provádění fiskální politiky jsou taktéž různá **doporučení či smlouvy, jež vyplývají ze vzájemné integrace zemí**. Jsou to například Maastrichtská kritéria v Evropské unii, jimiž by se vlády měly řídit, pokud o určitou integraci usilují. Dalším problémem je podle Jurečky (2013) daňová harmonizace v zemích Evropské unie a zejména těch zemí, které jsou součástí eurozóny. Není totiž jisté, jestli je fiskální suverenita jednotlivých členských států s jednotným postupem v monetární sféře dlouhodobě udržitelná. Na tento problém naráží i oblast daňové konkurence, kdy vlády při stanovování daňové zátěže musí přihlížet k výši zdanění v zahraničí, pokud usilují o příliv zahraničních investorů.

Pro tuto práci je nejdůležitější bariérou fiskální politiky **vytěšňovací efekt**, kterému se věnuje celá následující kapitola.

2.4 VYTĚŠŇOVACÍ EFEKT

Jak již bylo psáno výše, provádění fiskální politiky není jednoduché a skutečně nezáleží jen na politické vůli vládnoucích stran. I bez provádění populistických kroků, ale především těch, které opravdu mohou ekonomice pomoci, se nedá stoprocentně říci, že fiskální politika bude účinná. Opatření fiskální politiky uplatňovaná s cílem ovlivnit reálný chod ekonomiky, ekonomický cyklus či různé makroekonomické veličiny jsou totiž dána především silou faktorů a stavem ekonomiky, jež působí na efektivitu těchto opatření. Obecně se dají nazvat jako vytěšňovací a přetěšňovací efekty, v cizojazyčné literatuře pojmenované jako „*crowding-out*“ efekty, jež snižují účinnost fiskální politiky. Opačným jevem je případ účinné fiskální politiky,

nazvaný jako „*crowding-in*“ efekt, kdy fiskální expanze skutečně soukromou spotřebu, investice a celkový produkt ekonomiky stimuluje.

Kliková, Kotlán a kol. (2012, s. 152) nazývají vytěšňovací efekt jako „*odčerpání nabídky peněz ze soukromé části ekonomiky*.“ Přičemž uvádí, že zvýšením vládních výdajů může dojít k částečnému či úplnému vytěsnění, nebo až k přetěsnění soukromých výdajů. Částečný vytěšňovací efekt vzniká v případě, že pokles soukromých výdajů je menší než růst vládních výdajů. Při úplném vytěsnění se pokles soukromých výdajů rovná růstu vládních výdajů. Nejhorším případem je přetěsnění, kdy fiskální politika způsobí pokles soukromých výdajů ve větším objemu, než v kterém vzrostly výdaje vládní.

Otázce, zda v ekonomikách dochází k vytěšňovacím či povzbudivým efektům se věnují tři základní ekonomické směry. Neoklasikové jsou přesvědčeni, že dochází k vytěšňování. Podle nich rozpočtový schodek vzniklý zvýšením vládních výdajů zvýší úroveň spotřeby v ekonomice, neboť současná generace ekonomických subjektů předpokládá, že stávající deficity budou financovány prostřednictvím daní, které bude platit až budoucí generace. Za předpokladu plné zaměstnanosti v ekonomice navíc rostoucí spotřeba sníží celkové úspory a při identitě investic a úspor se zvýší úroková míra, aby vyrovnala nerovnováhu způsobenou snížením úspor. Zvýšením úrokové míry se stanou soukromé investice méně výnosné a výsledkem tedy je, že vládní výdaje vytěsní soukromé investice. Neoklasikové také předpokládají, že vládní investice jsou méně produktivní než ty soukromé, a proto zvýšený produkt ekonomiky vyvolaný fiskální expanzí a financovaný zvýšením vládního zadlužení dostatečně nekompenzuje negativní vliv vytěsnění soukromých investic, čímž se sníží celkový ekonomický produkt (Majumder, 2007).

Podle Keynesiánců je citlivost investic na úrokovou míru nízká a její zvyšování v důsledku fiskální expanze je minimální, což je podle nich způsobeno tím, že ekonomiky jsou většinou pod úrovní svého potenciálu (viz podkapitola 2.2.4). Vyvrací tak neoklasický předpoklad plné zaměstnanosti, kterou považují spíše za vzácný stav. Vládní výdaje tedy podle Keynesiánců jednoznačně stimulují ekonomickou aktivitu a způsobují *crowding-in* efekt, přičemž díky multiplikačnímu účinku změna vládních výdajů vygeneruje dokonce větší změnu celkového produktu ekonomiky (Šen a Kaya, 2014).

Třetí pohled poskytuje teorie Ricardiánské ekvivalence, která naznačuje, že soukromé investice se vyvíjejí nezávisle na vládních výdajích a proto jimi nejsou vytěšňovány ani povzbuzovány (viz také podkapitola 2.2.2). Tento názor vychází z předpokladu, že zvýšení vládních výdajů bude doprovázeno zvýšením daní, a to buď v současnosti, nebo v budoucnu. Takže i vládní výdaje financované vydáním vládních dluhopisů budou později splaceny

zvýšením daní. Ekonomické subjekty si uvědomují dopad možného zdanění na jejich příjem, a proto nemají potřebu měnit svou stávající úroveň spotřeby a úspor (Şen a Kaya, 2014).

Vytěšňovací efekt popisuje Brčák, Sekerka a Stará (2014), a to neoklasickým způsobem, jako důsledek expanzivní fiskální politiky, která má za cíl zrychlení růstu nominálního produktu. Tento růst se projeví také v podobě růstu poptávky po penězích a růstem úrokové míry. Na růst úrokové míry reagují investiční a spotřební výdaje svým poklesem, a pokud se projeví změna úrokové míry i v pohybech měnových kurzů, způsobí tento proces i pokles čistého exportu. Funguje zde tedy protikladný efekt, kdy je část výdajů vytěsněna a dochází ke změně struktury výdajů. Klesá podíl soukromých investičních výdajů a roste podíl vládních výdajů, přičemž pokles v investičních výdajích má neblahý vliv na celkový produkt ekonomiky, protože zpomaluje růst zásoby kapitálu.

Otázkou tedy je, zda vlády svou snahou podpořit ekonomický růst skrze různé nežádoucí efekty nebrzdí investiční aktivitu ekonomických subjektů. Barro a Sala-I-Martin (2004) uvádí, že investice sice nejsou jediným činitelem ekonomického růstu, avšak pro každou ekonomiku jsou velmi důležité. Usuzují tak podle výzkumu mezi lety 1960 až 2000, kdy byl průměrný růst reálného HDP na obyvatele pro 112 sledovaných zemí 1,8 % a podíl průměrných investic k HDP 16 %. Nicméně, z toho pro 38 zemí subsaharské Afriky byl průměrný růst 0,6 % a podíl investic 10 %. Dále pro země východní Asie tvořil růst HDP 4,9 % a podíl investic k HDP 25 %. Poslední skupinou zemí ve sledovaném vzorku představovalo 23 OECD, kde byl průměrný růst HDP 2,7 %, tedy nižší než v Asii, ale podíl investic k HDP se svými 24 % téměř rovnal tamní investiční aktivitě.

Balcerzak a Rogalska (2014), jež se těmito vytěšňovacími efekty zabývají, je kvůli zjednodušení popisují v rámci keynesiánského IS-LM modelu, ale nezahrnují do něj očekávání ekonomických subjektů. Stimulace agregátní poptávky je závislá na velikosti fiskálních multiplikátorů, které by měly být v základním modelu kladné a vysoké. A právě vytěšňovací efekt je jedním z nejdůležitějších faktorů, které vedou ke snížení hodnoty těchto fiskálních multiplikátorů, čímž snižuje efektivitu vládou prováděné stabilizační fiskální politiky.

2.4.1 PŘÍMÝ A NEPŘÍMÝ VYTĚŠŇOVACÍ EFEKT

Balcerzak a Rogalska (2014) rozlišují přímý a nepřímý vytěšňovací efekt. **Přímé** vytěsnění znamená situaci, kdy ekonomická aktivita státu přímo působí na strukturu soukromé spotřeby a soukromých ekonomických aktivit, neboť omezuje dostupnost fyzických zdrojů soukromému sektoru. Může se tedy stát, že statky vytvářené soukromým sektorem jsou přímo nahrazeny spotřebou veřejných statků.

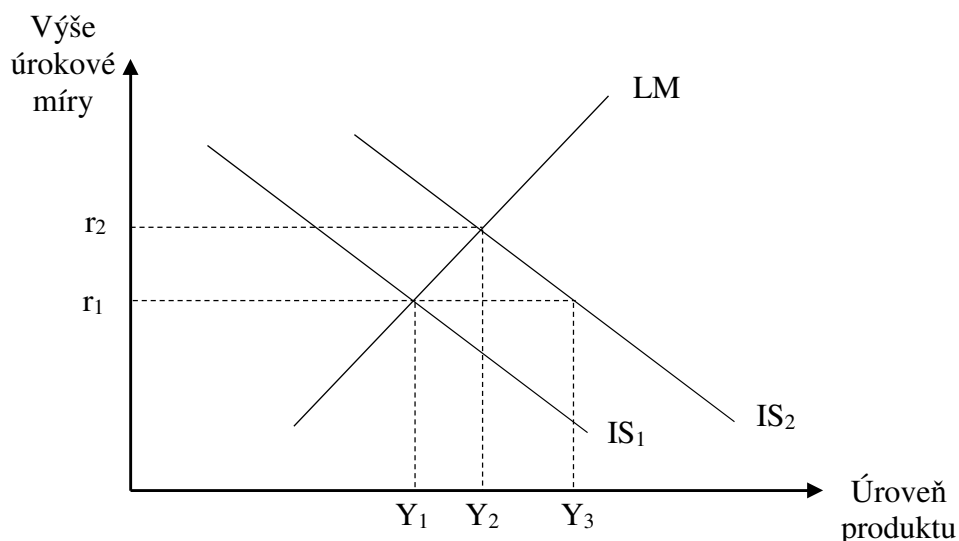
Nepřímé vytěsnění je spojeno s reakcí ekonomických subjektů na změny úrokových měr a jejich struktury. V tomto smyslu se dá rozlišovat transakční vytěsnění a portfoliové vytěsnění.

2.4.1.1 TRANSAKČNÍ VYTĚŠŇOVACÍ EFEKT

Transakční vytěsnění je proces zvyšujících se transakcí v ekonomice, jenž vycházejí z fiskálních stimulů a vedou ke zvýšení poptávce po penězích. Poptávka po penězích je totiž rostoucí funkcí celkového produktu ekonomiky a proto fiskální expanze, která zvyšuje agregátní poptávku na trhu produktů, musí vést ke zvyšující se transakční poptávce po penězích. Za předpokladu, že nabídka peněz je exogenní a konstantní, se vyšší transakční poptávka po penězích projeví zvýšením úrokové míry, což je nezbytné pro zachování rovnováhy na trhu peněz. Soukromé investice a soukromá spotřeba jsou negativní funkcí úrokové míry, což znamená, že zvýšení úrokové míry povede k poklesu soukromých investic a spotřeby. Vyšší úroková míra totiž sníží poptávku po penězích na původní úroveň.

Na Obr. 2.1 je tato situace znázorněna v modelu IS-LM. Zvýšení vládních výdajů vyvolá zvýšení agregátní poptávky, což se v modelu projeví posunem křivky IS_1 na IS_2 , čímž se posunul i rovnovážný bod z Y_1 na Y_3 . V tomto bodě je v rovnováze pouze trh zboží a služeb, nikoliv však trh peněžní. Úroková míra na úrovni r_1 je v poměru ke zvýšené agregátní poptávce a následné zvýšené poptávce po penězích příliš nízká a proto se zvýší na r_2 . Nyní jsou oba trhy v rovnováze, avšak výsledný produkt není, tak velký jako by mohl být v případě, že by se úroková míra nezvýšila, neboť se snížil z úrovně Y_3 na Y_2 . Rozdíl mezi těmito body znázorňuje velikost částečného vytěsnění.

Obr. 2.1 Částečný transakční vytěšňovací efekt v modelu IS-LM



Zdroj: Balcerzak a Rogalska (2014)

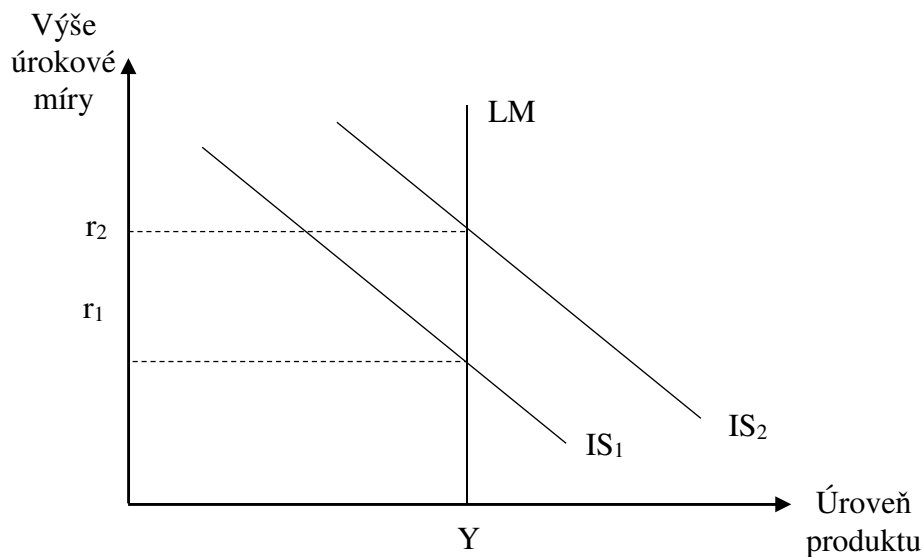
Transakční vytěšňovací efekt tedy vede ke snížené účinnosti fiskálních stimulů a to jak při plném, tak i neúplném využití kapacit ekonomiky. Balcerzak a Rogalska (2014) dodávají, že tento efekt může v opačném směru působit i pozitivně. Pokud se vláda rozhodne snížit rozpočtový deficit a provede fiskální restrikcí, která se projeví snížením agregátní poptávky, povede to ke snížení transakční poptávky po penězích. Nízká poptávka po penězích způsobí snížení úrokové míry a to může pozitivně zapůsobit na soukromou spotřebu a investice. Znamená to tedy, že tento efekt může částečně či zcela vykompenzovat negativní dopad fiskální restrikce na ekonomickou aktivitu.

Hlavní problém spojený s transakčním vytěšňovacím efektem zmiňuje Friedman (1978), který poukazuje na možnou reakci investiční poptávky, jež může být velmi citlivá na změnu úrokových sazeb. Jejich zvýšení může ovlivnit vývoj nových produktivních investic, a proto se vytěšňovací efekt netýká jen krátkodobé fiskální stimulace, ale také dlouhodobého vývoje ekonomiky z hlediska růstu produktivity a míry dlouhodobého ekonomického růstu.

Podle Balcerzak a Rogalska (2014) existují dva hlavní faktory ovlivňující rozsah transakčního vytěšňovacího efektu. Prvním je elasticita LM křivky, která znázorňuje vztah poptávky po penězích a velikosti celkového produktu. Druhým je elasticita IS křivky, jež odráží vliv úrokových sazeb na soukromou spotřebu a investice.

V extrémním případě nulové elasticity LM křivky neboli nulové elasticity poptávky po penězích, jsou ekonomické subjekty necitlivé na změny úrokové sazby, a tudíž se jejich poptávka po penězích nemění se změnami úrokové sazby. V Obr. 2.2, kde je tato situace znázorněna lze pozorovat vertikální LM křivku, což odpovídá nulové elasticitě poptávky po penězích, tedy nulovému sklonu této křivky. Fiskální expanze provedená v tomto stavu, znázorněná posunem křivky IS doprava, způsobí pouze zvýšením úrokové sazby a nevede tedy k žádnému zvýšení agregátní poptávky. Tento klasický případ tedy poukazuje na zcela neúčinnou fiskální politiku, neboť došlo k úplnému vytěšňovacímu efektu a změnila se pouze struktura výdajů směrem od soukromých k vládním.

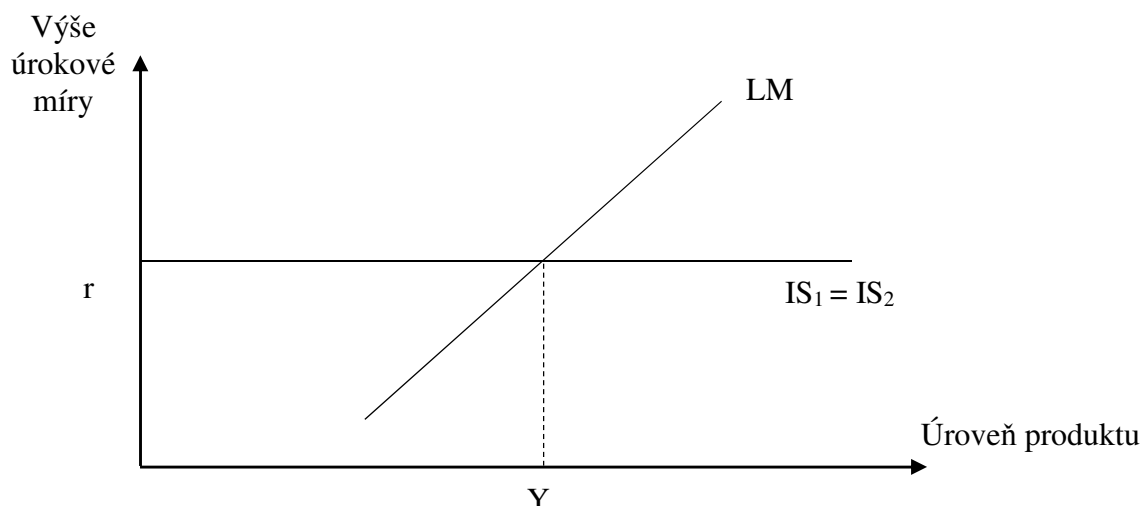
Obr. 2.3 Úplný transakční vytěšňovací efekt – vertikální LM křivka



Zdroj: Balcerzak a Rogalska (2014)

Druhým extrémním případem je situace s dokonale elastickou IS křivkou v Obr. 2.3. Tato křivka je horizontální z důvodu konstantních výnosů investic a tedy jejich nulové citlivosti na změnu úrokové míry. Vysvětlením tohoto stavu může být velké množství kapitálu, kdy jeho mezní přírůstky mají vzhledem k jeho množství velmi malou hodnotu a nelze tedy očekávat významné výnosy z těchto přírůstků. Druhým důvodem konstantních výnosů z investic je fakt, že investice jsou většinou směřovány do oblasti výzkumu a vývoje. Výsledkem toho je, že pokles mezního produktu kapitálu je kompenzován technologickým pokrokem, takže celková investiční křivka s ohledem na výnosnost kapitálu je téměř vodorovná. Fiskální politika v tomto modelu není schopná posunout IS křivku. Zvýšené fiskální výdaje pohltnou úspory na financování soukromé spotřeby a opět se nezmění velikost agregátní poptávky, pouze se změní její struktura.

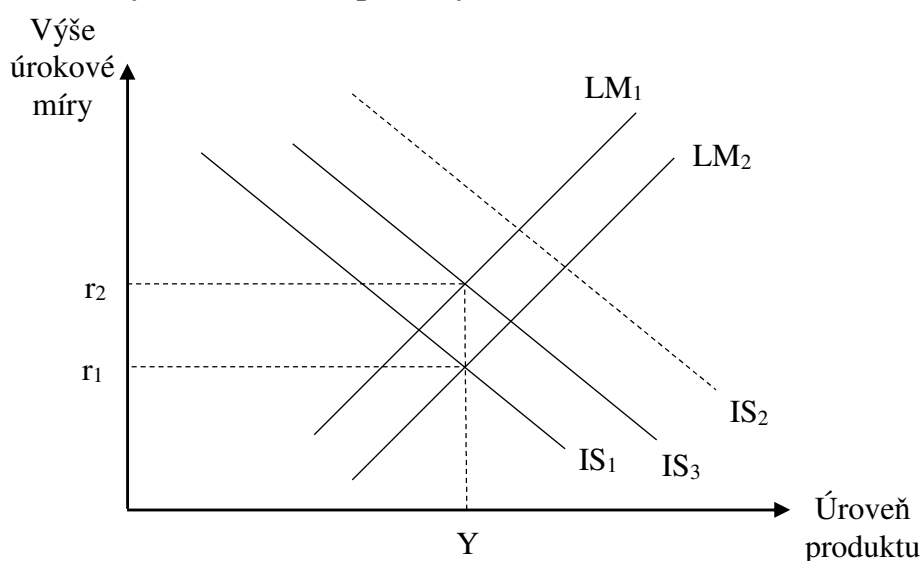
Obr. 2.4 Úplný transakční vytěšňovací efekt – horizontální IS křivka



Zdroj: Balcerzak a Rogalska (2014)

Autoři Balcerzak a Rogalska (2014) zmiňují, že tyto extrémní případy nejsou jediné a účinek fiskální politiky může být neutralizován i za obvyklých podmínek při běžném sklonu křivek IS a LM. V Obr. 2.4 je znázorněna situace, kdy fiskální expanze ovlivní budoucí očekávání a důvěru ekonomických subjektů, což může vést k nárůstu preferencí likvidity nebo snížení mezní výnosnosti kapitálu, čímž se snižuje úroveň investic. Fiskální expanze tedy zpočátku vede k posunu křivky IS_1 do pozice je IS_2 , což způsobí nárůst preferencí likvidity a v důsledku toho posun křivky LM_1 na LM_2 . Pokles výnosnosti kapitálu a snížení investiční aktivity je znázorněn posunem křivky IS_2 na IS_3 . Fiskální expanze měla za následek pouze růst úrokové sazby, neboť velikost produktu je na výchozí úrovni.

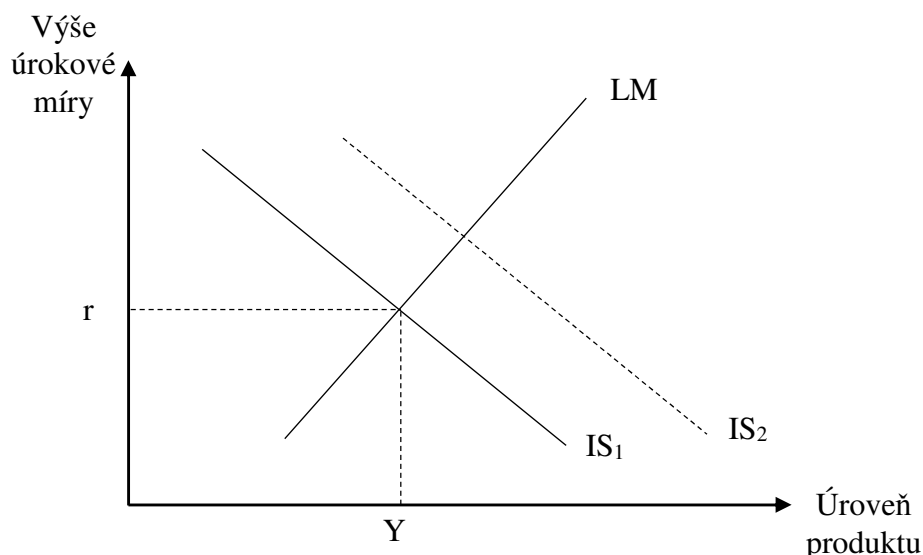
Obr. 2.5 Vytěšňovací efekt při obvyklém sklonu křivek IS a LM č.1



Zdroj: Balcerzak a Rogalska (2014)

Další případ při obvyklém sklonu obou křivek je založen na předpokladu, že je možná substituce mezi veřejnými a soukromými výdaji, což tedy znamená odklon od keynesiánského přístupu, který tuto substituci nepředpokládá. Pokud jsou soukromý a veřejný dluh blízkými substituty, potom dodatečná částka výdajů zvyšující rozpočtový deficit nahradí příslušnou část soukromých investic. Místo soukromých investic nastupují veřejné investice, ale oba typy investic jsou vyhodnoceny ekonomickými subjekty jako možnosti budoucího růstu a spotřeby. Výsledek je znázorněn v Obr. 2.5, kdy posun křivky IS_1 na IS_2 , způsobený fiskální expanzí, může způsobit omezení soukromých investic a spotřeby a proto je křivka IS tlačena zpátky do výchozí polohy IS_1 . Balcerzak a Rogalska (2014) uvádí, že v tomto případě nezáleží na způsobu provádění fiskálních stimulů, tedy zda jsou prováděny zvýšením rozpočtových výdajů nebo snížením daní.

Obr. 2.6 Vytěšňovací efekt při obvyklém sklonu křivek IS a LM č.2



Zdroj: Balcerzak a Rogalska (2014)

Friedman (1978) upozorňuje, že čím delší období je zkoumáno, tím je prokázán větší vytěšňovací efekt, který negativně ovlivňuje účinnost fiskální politiky. Hrozí totiž nepříznivý dopad na budoucí výrobní potenciál ekonomiky spojený s nižšími soukromými investicemi, které mohou být kvůli fiskálním stimulům vytěšňovány.

Existují však i takové situace v ekonomice, které k žádnému vytěšnění nesměřují. Balcerzak a Rogalska (2014) uvádí případ s vertikální IS křivkou, kdy ekonomické subjekty nereagují na změnu úrokové míry. Jejich citlivost na změnu úrokové míry je nulová a sklon IS křivky je tedy také téměř nulový. Druhá možnost je tzv. past likvidity, kdy je horizontální LM

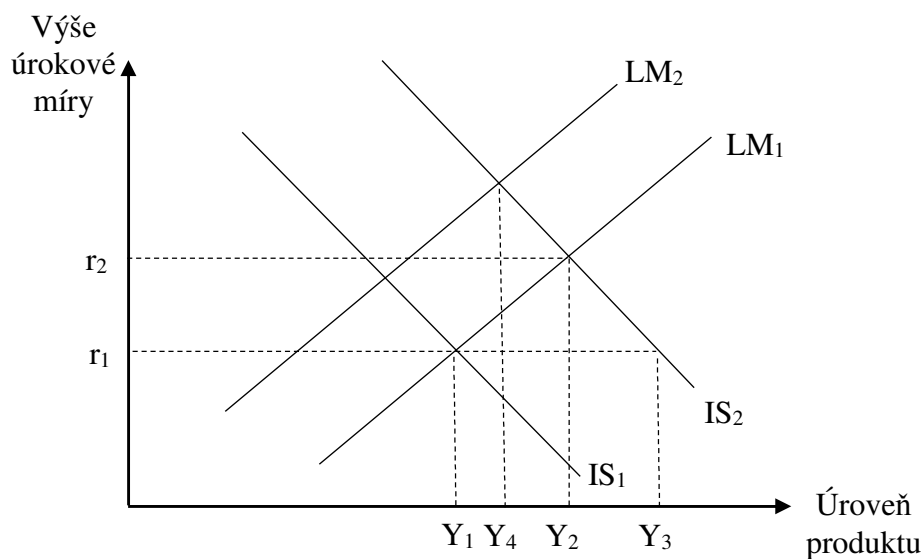
křivka. Tento sklon LM křivky je způsoben necitlivostí poptávky po penězích na změny produktu, díky čemuž se nemění úroková míra a nemůže svým zvýšením vytěsnit investice. Jinými slovy, jak popisuje Brčák, Sekerka a Stará (2014), oba tyto případy jsou situace neúčinné monetární politiky a naopak maximální účinnosti politiky fiskální.

2.4.1.2 PORTFOLIOVÝ VYTĚŠŇOVACÍ EFEKT

Za předpokladu, že soukromá spotřeba není dána jen příjmy a úrokovou mírou, ale také bohatstvím ekonomických subjektů a současně bohatství je součástí funkce poptávky po penězích, je možná existence portfoliových *crowding-out* i *crowding-in* efektů. Tyto efekty jsou někdy nazývány jako efekty bohatství a to proto, že zvyšující se veřejné výdaje vedou k poklesu nebo růstu soukromých výdajů a to má dopad na hodnotu bohatství ekonomických subjektů. Velikost bohatství se potom odráží na trhu zboží a služeb růstem agregátní poptávky, a to tak, že například růst bohatství soukromých subjektů je doprovázen růstem spotřeby a investic. Balcerzak a Rogalska (2014) píší, že bohatství ekonomických subjektů ovlivňuje i trh peněz. Nákupy státních dluhopisů, jejichž vydávání je jednou z možností financování deficitu státního rozpočtu, působí v rukách domácností a firem jako bohatství, které pozitivně ovlivňuje spotřebitelská a investiční rozhodnutí. Domácnosti a firmy, také díky existenci státních dluhopisů mohou při investicích rozumně diverzifikovat riziko a mít tak vyvážené portfolio.

Fiskální expanze vedoucí k zadlužení a jeho následné řešení vydáním státních dluhopisů může na základě předchozích předpokladů vést ke dvěma protichůdným efektům. Jeden je zobrazen v Obr. 2.6, kde je vidět posun křivky IS_1 na IS_2 , v důsledku nárůstu agregátní poptávky, jež je spojený s růstem spotřeby domácností, které považují nákup státních dluhopisů za zvýšení svého bohatství. Zároveň se však posouvá i křivka LM_1 na LM_2 , protože se zvýšila i poptávka po penězích a tudíž i úroková míra. Vyšší úroková míra potom negativně ovlivní spotřebu i investice. Posun LM křivky závisí na citlivosti poptávky po penězích na změnu produktu a bohatství. Portfoliový vytěšňovací efekt produktu je část od bodu Y_4 do bodu Y_2 . Část od bodu Y_2 do bodu Y_3 je transakční vytěšnění.

Obr. 2.7 Portfoliový vytěšňovací efekt



Zdroj: Balcerzak a Rogalska (2014)

Síla a směr dopadu portfoliového efektu závisí na sociálních preferencích při alokaci zdrojů. Tyto preference ovlivňují, zda se efekt bohatství projeví jako *crowding-out*, nebo *crowding-in* efekt. Friedman (1978) uvádí, že pokud mají ekonomické subjekty odpor k riziku a snaží se o diverzifikaci svého investičního portfolia, tak vytěšňovací efekt závisí především na tom, zda jsou státní dluhopisy substitutem peněz nebo fyzického kapitálu. Pokud jsou dluhopisy bližším substitutem fyzického kapitálu, povede tato situace spíše ke *crowding-out* efektu, neboť vyšší očekávaná návratnost investic do fyzického kapitálu povede ke zvýšení úrokové míry. V případě, že bližším substitutem budou peníze, očekávaná návratnost těchto investic se sníží a nastane *crowding-in* efekt, což zvýší účinnost provedeného fiskálního stimulu.

Další možný náhled na vytěšňovací efekt je z hlediska možnosti růstu cenové hladiny. Pokud se v situaci pružných cen zvýší vládní výdaje, povede to ke zvýšení agregátní poptávky a následně k růstu cen produktů. Tento cenový růst zpětně způsobí pokles soukromé spotřeby a investic, což se dá podle Balcerzak a Rogalska (2014) také považovat za vytěšňovací efekt.

2.5 DÍLČÍ SHRnutí

Tato kapitola je souhrnem teoretických poznatků o fiskální politice, jejich funkcí, které se v podstatě shodují s funkcemi celé hospodářské politiky státu. Ve zkratce jde o shromáždění finančních prostředků pro jejich následnou alokaci či redistribuci do potřebných oblastí a dále o snahu stabilizovat celou ekonomiku. Hlavním nástrojem fiskální politiky pro naplňování těchto funkcí je rozpočtová soustava a v jejím rámci skupina automatických stabilizátorů a diskretních opatření. Uplatňovaná fiskální je vždy odrazem konkrétní doby a převládajících teoretických koncepcí. Proto je podstatná část kapitoly věnována vývoji teoretických přístupů k fiskální politice, přičemž základem je rozdělení těchto koncepcí na intervencionistické a liberální, od čehož se odvíjí prosazování zásahů státu do ekonomiky či naopak potřeba minimalizace státního aparátu. Další část kapitoly se věnuje překážkám a neefektivitám, které stojí v cestě za účinnou fiskální politikou. Jako hlavní problém, kterému se bude dále věnovat empirická část práce, byl stanoven *crowding-out* neboli vytěšňovací efekt, který je nejčastěji popisován jako pokles spotřebitelské a investiční aktivity ekonomických subjektů v důsledku fiskální expanze. Pomocí modelu IS-LM byly v poslední části této kapitoly popsány teoretické situace v ekonomice, které ovlivňují rozsah vytěšňovacího efektu. Nastíněny byly také situace, kdy je vytěsnění nulové a fiskální stimul je naopak účinný, což se nazývá jako *crowding-in* efekt.

3 VYBRANÉ PROBLÉMY FISKÁLNÍ POLITIKY V EMPIRICKÉ LITERATUŘE

Tato kapitola je zaměřena na rešerši empirických studií, jež se věnují problémům fiskální politiky, aby tak poskytla základ pro vlastní analýzu ve čtvrté kapitole.

3.1 VÝBĚR EMPIRICKÝCH PRACÍ

Pro následnou rešerši bylo použito celkem 21 empirických prací, přičemž nejstarší studie je z roku 1980 a nejnovější z roku 2014. Některé práce se při výzkumu zaměřují na kombinovaný vzorek rozvojových i rozvinutých zemí, jiné jsou zaměřeny pouze na jednu ekonomiku (např. USA nebo Turecko). V návaznosti na předchozí teoretickou kapitolu jsou v rešerši obsaženy studie zkoumající problematiku vytěšňovacího efektu a další případy, kdy je ověřována účinnost či neúčinnost prováděné fiskální politiky. Proto jsou zde zařazeny i studie týkající se vlivu vládního zadlužení na ekonomický růst.

V rešerši je postupně objasněna každá práce zvlášť, přičemž jejich sled závisí na tom, jak spolu souvisí a čím se ve své podstatě doplňují. Pozornost je věnována použitým metodám, datům, výsledkům a jejich ekonomické interpretaci a zejména zvoleným proměnným při samotné analýze.

3.2 REŠERŠE VYBRANÝCH EMPIRICKÝCH PRACÍ

Cílem studie Furceri a Sousa (2009) je zjistit, jaký je dopad vládních výdajů na soukromý sektor a posoudit existenci *crowding-out* nebo *crowding-in* efektu. Celá studie se opírá o dva základní ekonomické modely RBC i IS-LM, které mimo jiné znázorňují účinek fiskální politiky na ekonomický cyklus prostřednictvím působení na soukromou spotřebu a investice. I přesto, že se modelem IS-LM zabývá předchozí kapitola, budou v následujícím odstavci popsány základní předpoklady obou modelů, tak jak jsou interpretovány v této studii.

Standardní RBC (Real Business Cycle) model předpokládá snižující se spotřebu v důsledku zvýšení vládních výdajů. Tento efekt je dán předpokladem existence mezigeneračního altruismu mezi lidmi (viz podkapitola 2.2.2). Zvyšování vládních výdajů snižuje současnou hodnotu zdaněného příjmu a to vyvolává negativní dopad na spotřebu. Naopak standardní IS-LM model (viz podkapitola 2.4) předpovídá, že spotřeba by měla v souvislosti se zvýšením vládních výdajů růst. A to proto, že výdaje zapůsobí jako pozitivní poptávkový šok. Mezi spotřebiteli v tomto modelu nepůsobí mezigenerační altruismus a jejich spotřeba je funkcí jejich současného disponibilního příjmu. Tedy zvýšení příjmu povede

ke zvýšení soukromé spotřeby. V opačném smyslu je dle těchto modelů nahlíženo na soukromé investice. Podle modelu RBC, se zvyšující vládní spotřeba pozitivně odrazí v investiční aktivitě. Zvýšená vládní spotřeba způsobí zvýšení zaměstnanosti, což povede k očekávání vyšší návratnosti kapitálových investic, a proto může vyvolat jejich růst. Naopak model IS-LM předpokládá, že investice poklesnou kvůli poptávkovému šoku ze strany vlády. Pokud není zvýšení vládních výdajů doplněno zvyšující se nabídkou peněz, povede ke zvýšení úrokových sazeb, což potom způsobí pokles investic.

Furceri a Sousa (2009) pro svou panelovou regresní analýzu používají data za období 1960-2007 pro 145 zemí, jež převzali z ukazatelů světového vývoje dostupných z databáze Světové banky. Mezi proměnné patří:

- míra růstu soukromé spotřeby;
- míra růstu soukromých investic;
- změna poměru vládních výdajů na HDP.

Soukromé investice a vládní výdaje jsou aproximovány hrubým fixním kapitálem a veřejnou spotřebou. Všechny proměnné jsou v reálném vyjádření v poměru na obyvatele. Pro převod nominálních hodnot na reálné byl využit deflátor HDP. Pomocí analýzy je tedy sledován vliv změn poměru vládních výdajů na HDP na růst reálné soukromé spotřeby a investic na obyvatele (vliv změn G/HDP na $C/obyv.$ a taky $I/obyv.$).

Výsledky studie ukazují, že vládní výdaje způsobují *crowding-out* efekt, tedy negativně ovlivňují i soukromou spotřebu i investice. Část modelů RBC a IS-LM je tedy podle této analýzy platná a druhá nikoliv. Výsledky jsou totiž v rozporu s tvrzením, že zvýšení vládních výdajů zvyšuje investice, což je případ RBC modelu, a zároveň zvyšuje soukromou spotřebu, což je předpoklad IS-LM modelu. Studie dále testovala, jak se efekty liší mezi regiony a také, jak efekty závisí na fázích ekonomického cyklu. Došli k závěru, že se efekt podstatně liší mezi regiony, ale nezdá se, že by závisel na fázi hospodářského cyklu.

Cebula, Carlos a Koch (1980) zkoumají vytěsnění nákupů nového fyzického kapitálu soukromými firmami v souvislosti s rozhodnutím federální vlády USA o velikosti vládních výdajů. Přesněji řečeno tato studie zkoumá do jaké míry je podíl skutečného hrubého národního produktu (HNP), který byl vynaložen na soukromé investice do nového fyzického kapitálu, ovlivněn podílem skutečného HNP, jež byl investován jako vládní výdaj.

Jako závislou proměnnou v modelu použili autoři:

- podíl reálných investičních výdajů na nový fyzický kapitál na reálném HNP a vysvětlovanými proměnnými jsou:
- podíl reálných vládních výdajů na reálném HNP;
- index spotřebitelských cen.

Všechna data jsou čtvrtletní od roku 1969 do roku 1978. Index spotřebitelských cen je zde použit, protože zvyšující se cenová hladina vyvolává nejistotu a proto může prostřednictvím zvýšené rizikovosti investic ovlivnit investiční aktivitu.

Výsledkem studie je potvrzení negativního vlivu vládních výdajů na investice soukromých firem do nového fyzického kapitálu, což následně způsobuje nezaměstnanost v soukromém sektoru. Dalším problémem poklesu investic do nového kapitálu je celkové snížení tvorby kapitálu, což snižuje schopnost výrobních kapacit držet krok s agregátní poptávkou. Z tohoto pohledu se zdá, že veškeré zvýšení vládních výdajů je nežádoucí a fiskální politika je neúčinná. Existují však výdaje, které mohou vést k růstu investiční aktivity, což jsou například výdaje na výstavbu nových dálnic. Autoři proto upozorňují na potřebu dělit při analýze výdaje podle typů.

Rozdělení vládních výdajů podle typů aplikoval do své analýzy Barro (1990), který studoval efekt daňového financování vládních výdajů na investiční aktivitu a celkový výstup ekonomiky. Byl přesvědčen, že vysoké zdanění příjmů snižuje výnos soukromých investic a vyvolává jejich pokles, a proto negativně ovlivňuje ekonomický růst. Vládní výdaje financované daňovými příjmy rozdělil na výdaje neproduktivní, což je například spotřeba nebo dotace, a na výdaje produktivní, mezi které řadí výstavbu infrastruktury. Do druhé skupiny zařadil i výdaje věnované na ochranu vlastnických práv a civilní služby jako je policie. Rozdělením těchto dvou skupin výdajů přišel na to, že neproduktivní spotřební výdaje, financované prostřednictvím daní, mají negativní dopad na ekonomický růst. Na druhou stranu, výdaje produktivní ovlivňují ekonomický růst pozitivně. Pokud tedy investice do veřejné infrastruktury a prosazování vlastnických práv vyvolají vyšší akumulaci soukromého kapitálu, bude negativní dopad daní na ekonomický růst převýšen.

Daňovému dopadu se věnuje také Snyder (2010). Konkrétně zkoumá roli vládních výdajů, deficitu veřejných financí a daňové politiky a jejich vliv na investice, spotřebu a výstup v USA. Svou studii prováděl na základě názoru mnoha ekonomů, kteří se domnívají, že stimulace americké ekonomiky pouze zvýší vládní deficit a způsobí vytěšňovací efekt soukromých investic. Zajímalo jej také, za jak dlouho bude soukromá spotřeba a investice na fiskální stimul reagovat. Výsledky studie ukazují, že úrokové sazby nereagují na deficit

veřejných financí nijak závažně. Existuje zde velmi malý vytěšňovací efekt deficitu veřejných financí na soukromé investice, což znamená, že daně vytěšňují investice a výstup, ale jen v prvním roce sledování. Celkové veřejné zadlužení potom vykazovalo *crowding-in* efekt, což tedy potvrdilo keynesiánský multiplikační efekt. Tento pozitivní dopad mohly způsobit produktivně vynaložené výdaje.

Serven (1996) podobně jako Barro (1990) zdůrazňuje potřebu rozdělit výdaje podle jejich určení. Při analýze vztahu mezi veřejnými a soukromými investicemi v Indii dělí veřejné investice na výdaje do infrastruktury a ty ostatní, neboť tvrdí, že je to důležité v ekonomikách, ve kterých se stát aktivně podílí na jejich produkci. Veřejné investice podle něj hrají dvojí úlohu. Infrastrukturní projekty financované státem zvyšují ziskovost soukromého sektoru a podporují soukromé investice. Naopak neinfrastrukturní vládní výdaje staví stát do konkurenčního postavení vůči soukromým firmám, a proto mohou mít tyto výdaje vytěšňující účinek. Analýza ukázala statisticky významný pozitivní dlouhodobý efekt infrastrukturních vládních výdajů na soukromé investice. A naopak byl podle očekávání prokázán negativní efekt neinfrastrukturních vládních výdajů, přičemž tento nežádoucí efekt se projevuje poměrně rychle, zatímco příznivý dopad investic do veřejné infrastruktury se objevuje s dvouletým zpožděním.

Kustepeli (2005) zkoumá účinnost fiskální politiky v kontextu platnosti hypotézy vytěšňovacího efektu v Turecku v dlouhém období. Pro svůj výzkum sestavil dva modely, kde v prvním jsou závislé proměnnou:

- soukromé investice a vysvětlovanými proměnnými jsou:
- úroková míra (spořicí vkladů);
- HDP;
- vládní výdaje.

V druhém modelu je místo vládních výdajů zahrnut deficit veřejných financí. První model zkoumá data za období 1967-2003 a druhý za období 1963-2003.

Výsledky poukázaly na negativní vztah mezi soukromými investicemi a úrokovou mírou a zároveň pozitivní vztah mezi soukromými investicemi a reálným HDP. Z hlediska existence vytěšňovacího efektu se oba modely se svým závěrem rozcházejí. Při použití vládních výdajů byl prokázán *crowding-in* efekt soukromých investic, což znamená, že zvýšení vládních výdajů se projevilo jako pozitivní fiskální stimul. Model s deficitem veřejných financí však ukázal *crowding-out* efekt a navíc byl šestkrát silnější než *crowding-in* efekt v prvním modelu.

Kustepeli (2005) na základě výsledků studie zdůrazňuje, že fiskální politika Turecka bude efektivnější, pokud bude deficit veřejných financí snižován. Zároveň by podle něj měly vládní výdaje proudit do oblastí, ve kterých není soukromý sektor ziskový (např. infrastruktura) a proto potřebuje doplnit veřejnými investicemi.

Turecku se věnují také Şen a Kaya (2014), kteří studují vytěšňovací efekt vládních výdajů dopadajících na soukromou spotřebu v letech 1975 až 2011. Ve své studii použili tyto proměnné:

- soukromé investice;
- běžné vládní výdaje;
- transferové vládní výdaje;
- kapitálové vládní výdaje;
- vládní výdaje na úhradu úroků z vládního dluhu;
- HDP.

Rozčleněním vládních výdajů na několik složek se autoři studie snaží prozkoumat účinky každé složky zvlášť. Tímto ještě více naplnily myšlenky předchozích autorů Serven (1996) a Barro (1990). Ukázalo se, že veškeré vládní výdaje, s výjimkou kapitálových výdajů způsobují v Turecku vytěšňovací efekt. Turecká vláda by tedy měla dát přednost spíše kapitálovým výdajům způsobujícím *crowding-in* efekt, než běžným, transferovým či úrokovým výdajům, aby tak podpořila soukromé investice.

Přestože většina autorů zahrnuje do proměnných ve svých modelech úrokovou míru, Fayed (2012) má na její využití odlišný názor. Ve své studii se zaměřil na vztah mezi půjčkami veřejného a soukromého sektoru v Egyptě a tvrdí, že zaměření se na vliv vládního dluhu na rovnovážné úrokové sazby není zcela správný, neboť ne vždy jsou úrokové míry výsledkem působení tržních sil v plně liberalizovaném bankovním sektoru. Existují studie poukazující na velmi slabý vztah mezi půjčkami veřejného sektoru a rovnovážnou úrokovou sazbou. V rozvojových zemích je tento vztah ještě slabší, neboť finanční a zejména bankovní sektor je ve většině rozvojových zemí intervenován vládou a úrokové míry jsou administrativně stanoveny centrálními bankami. I v případě plné liberalizace bankovního sektoru mohou vládní půjčky ovlivňovat půjčky soukromého sektoru prostřednictvím špatné dostupnosti úvěrů a to kvůli malé rozvinutosti úvěrových trhů. Teoreticky, pokud si stát půjčí jeden dolar z bankovního sektoru, následně bankám zbývá o jeden dolar méně pro soukromý sektor.

Autor použil ve svém modelu následující proměnné:

- procentuální podíl objemu soukromých úvěrů na průmyslové produkci jako závisle proměnnou a dále nezávisle proměnné;
- objem vládních úvěrů (také jako procentuální podíl na průmyslové produkci);
- logaritmus průmyslové produkce;
- úroveň finančního zprostředkování;
- institucionální kvalitu;
- úrokovou míru poskytovaných půjček.

Data jsou čtvrtletní od roku 1998 do roku 2010. Závěrem studie je statisticky významný negativní dopad vládních půjček na soukromé půjčky. Zároveň však autor dodává, že důvodem vytěsňování je také problém nesplacených úvěrů, který v bankách vyvolává potřebu redukovat půjčky soukromému sektoru a naopak investovat do likvidnějších a méně rizikových aktiv, jako jsou státní pokladniční poukázky a dluhopisy. Tento problém souvisí s nízkou úrovní institucionální kvality a finančního zprostředkování v Egyptě.

Majumder (2007) se podobně jako Fayed (2012) zabývá vlivem veřejných půjček na soukromé investice, a to konkrétně v Bangladéši, neboť tamní ekonomika trpí na nízké daňové příjmy, což nutí vládu půjčovat si na krytí deficitu z domácích i ze zahraničních zdrojů. Majumder (2007) používá data na roční bázi od roku 1976 do roku 2006 a základem jeho modelu jsou tyto proměnné:

- soukromé investice - investice soukromých podnikatelů, přičemž nezáleží, jestli jsou investoři domácí nebo zahraniční;
- veřejné půjčky – celkové zadlužení veřejné správy, tedy vlády a dalších veřejných institucí;
- HDP;
- nominální úrokovou míru – jako vážený průměr úrokových sazeb různých bank.

V této studii nebyl prokázán vytěsňovací efekt veřejných půjček, ale naopak jejich pozitivní vliv na soukromé investice. Přítomnost *crowding-in* efektu namísto předpokládaného vytěsnění autor přikládá přebytečné likviditě v bankovním systému, relativně udržitelnému vládnímu dluhu, významným výdajům na rozvoj produkce statků a služeb, které jsou potenciálním zdrojem pozitivních externalit, a nakonec i to, že si vláda se soukromým sektorem pravděpodobně nekonkurují. Autor studie také zjistil, že dopad úrokové míry na soukromé investice byl statisticky nevýznamný, což potvrzuje domněnku od Fayed (2012), že její použití v modelu není vhodné v rozvojových zemích kvůli regulacím v bankovním sektoru.

Velmi podobná situace jako v Bangladéši je v Pákistánu, na jehož ekonomiku se zaměřil Khan a Gill (2009). Vláda je zde také nucena půjčovat si na krytí deficitu z domácích i zahraničních zdrojů z důvodu nedostatečných daňových příjmů. Autor tedy rovněž zkoumá vztah mezi veřejnými půjčkami a soukromými investicemi v letech 1971 až 2006, přičemž použil tytéž proměnné (soukromé investice, veřejné půjčky, HDP a úrokovou míru). Bangladéš a Pákistán jsou podle výsledků studií velmi podobné ekonomiky, neboť Khan a Gill (2009) stejně jako Majumder (2007) došli svou analýzou ke stejnému závěru, který vysvětlují obdobnými faktory, jež v ekonomikách působí. V Pákistánu byl opět prokázán *crowding-in* efekt, což je nejspíše způsobeno přebytečnou likviditou v bankovním systému, prozatímním nízkým státním zadlužením a prorůstovými vládními investicemi.

Projevy *crowding-in* efektu spíše v rozvojových zemích jsou velmi časté, čehož je důkazem i studie od Jones (2012). Hlavním účelem autorovi práce bylo poskytnout empirické důkazy o tom, zda zvýšení veřejného domácího dluhu vytěsňuje investice soukromého sektoru v zemích ECCU³. Pro analýzu jsou použita data v letech 1993 až 2011. Proměnnými jsou:

- soukromé investice jako podíl HDP;
- veřejné investice jako podíl HDP;
- veřejný vnitrostátní dluh jako podíl HDP;
- celkové bankovní vklady jako podíl HDP;
- úrokové sazby.

Podle provedené analýzy neexistuje žádný vytěšňovací efekt soukromých investic veřejným domácím dluhem, naopak se spíše projevuje *crowding-in* efekt. Přítomnost tohoto efektu namísto opačného *crowding-out* efektu autor studie připisuje stejně jako Majumder (2007) faktorům, jako je přebytečná likvidita v systému a také zahraničnímu financování soukromých investic. Výsledky také naznačují, že existuje hraniční hodnota veřejného domácího zadlužení okolo 30 % HDP, což je průměrem pro země ECCU. Přetrvávající vysoké hladiny domácího dluhu za touto hranicí mohou mít negativní dopad na soukromé investice, a proto by se měly země pokusit udržet dluh pod touto hranicí. Autor také poukazuje na to, že pro udržení pozitivního efektu veřejných investic, by měla fiskální politika provádět taková opatření, která zvyšují jejich efektivitu a zároveň by investice měli být produktivní a prorůstové.

Hraničními hodnotami veřejného zadlužení se zabývá několik dalších studií, věnujících se zejména vztahu ekonomického růstu a vládního dluhu. Například Afonso a Jalles (2011)

³ Eastern Carriibbean Currency Union – Východokaribská měnová unie. Členové jsou Antigua a Barbuda, Dominika, Grenada, Svatý Kryštof a Nevis, Svatá Lucie, Svatý Vincenc a Grenadiny, Anguilla a Montserrat.

uvádí, že vysoká úroveň vládního zadlužení, způsobuje očekávání vyššího zdanění v budoucnu, a proto předpokládaný pozitivní efekt vládního zadlužení jako fiskálního stimulu klesá. Zvýšení daňové zátěže totiž může vést k poklesu investiční a spotřebitelské aktivity, následné nižší zaměstnanosti a nižšímu ekonomickému výstupu. Autoři proto zkoumali vzorek 155 rozvojových a rozvinutých zemí v období 1970-2008. Jako vysvětlované proměnné byly určeny růst reálného HDP na obyvatele a růst celkové produktivity výrobních faktorů. Vysvětlující proměnnou představovala velikost vládního zadlužení. Došli k závěru, že v zemích, kde je poměr dluhu k HDP vyšší než 90 %, je dosahován nižší hospodářský růst, než v zemích se zadlužením okolo 30 % HDP. Dále našli hranici poměru dluhu k HDP, za kterou ekonomika začíná klesat. Pro vyspělé ekonomiky je tato hranice 59 % a pro rozvojové země 79 %. U rozvojových zemí bylo zjištěno, že 10% nárůst poměru dluhu k HDP způsobil 0,1% ekonomický růst. V rozvinutých zemích se tento nárůst projevil poklesem ekonomického růstu o 0,2%.

Podobnou hranici jako Afonzo a Jalles (2011) vypočítali i Afonzo a Alvese (2014). Novější studie však byla zaměřená pouze na vyspělé evropské ekonomiky a jejich hranice pro tyto země se pohybuje okolo 75 % dluhu k HDP. Tuto hranici by vlády jednotlivých zemí neměly překračovat, pokud se chtějí vyhnout dluhové krizi. Dále bylo prokázáno, že dluhová služba má mnohem větší negativní efekt na ekonomickou výkonnost země, než samotný dluh. Důležitým závěrem je také to, že dluh má negativní vliv na růst v krátkém i v dlouhém období. Autoři zkoumali vliv vládního dluhu na reálný HDP na obyvatele a to jak v ročních mírách růstu, tak v pětiletých průměrech. Zároveň chtěli stanovit vliv ostatních proměnných, jež jsou ovlivňovány poměrem dluhu k HDP. Model je sestaven pro období od roku 1970 do roku 2012 pro 14 evropských zemí (Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Irsko, Itálie, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie). Do modelu nebyly zahrnuty některé země eurozóny a OECD kvůli nedostupnosti některých dat, aby se zabránilo chybám v měření. Závislou proměnnou byla nejprve míra růstu reálného HDP na obyvatele a poté pětiletý průměr tohoto ukazatele, a to proto, že se může vyvíjet cyklicky. Vysvětlující proměnnou byl poměr dluhu k HDP. Ostatních vysvětlujících proměnných bylo použito mnoho, neboť vládní dluh může vzájemně působit v řadě oblastí. Zahrnuty jsou tedy proměnné z oblasti monetární politiky v čele s úrokovými sazbami, z oblasti veřejných financí a dále různé institucionální a makroekonomické proměnné.

Schlarek (2004) se zaměřil na vztah mezi dluhem a ekonomickým růstem a pomocí panelové regrese zkoumal období mezi lety 1970 až 2002 a to pro 59 rozvojových

a 24 průmyslových zemí⁴. V regresním modelu používá čtyři závislé proměnné, a to míru růstu HDP na obyvatele, míru růstu celkové produktivity faktorů, míru růstu akumulace kapitálu na obyvatele a míru soukromých úspor. Časové řady zprůměroval do sedmi pětiletých období, aby byl zachycen dlouhodobý vztah mezi ekonomickým růstem a zadlužením. Více závislých proměnných je použito proto, že autor nechce zkoumat pouze vztah mezi zadlužením a ekonomickým růstem, ale také vztah dluhu a jednotlivých determinantů růstu aby našel kanály, skrze které probíhá ovlivňování ekonomického růstu. V modelu je použito několik vysvětlujících proměnných, které představují možné determinanty ekonomického růstu, mezi něž patří například disponibilní důchod na obyvatele, dosažené vzdělání obyvatel, velikost vládního sektoru, otevřenost ekonomiky, míra inflace, populační růst, směnné relace a jiné. Dále je použito několik proměnných představujících zadlužení. Jsou to například poměr celkového zahraničního či domácího dluhu k HDP, k celkovému exportu nebo k celkovým příjmům, dále ukazatele dluhové služby či celkových úroků z dluhu. Výsledky studie od Schclarek (2004) ukazují, že v rozvojových zemích je negativní vztah mezi celkovým zahraničním dluhem a ekonomickým růstem. Při rozlišení veřejného a soukromého zadlužení se prokázal negativní vztah mezi veřejným zadlužením a růstem, ale vztah soukromého zadlužení a růstu je statisticky nevýznamný, což znamená, že negativní vliv celkového zahraničního zadlužení způsobuje vládní nebo veřejný dluh. Podle výzkumu tento negativní vztah probíhá přes vytěsnění akumulace kapitálu. V případě průmyslových zemí nebyl prokázán žádný vztah mezi zadlužením a ekonomickým růstem.

Podobně také Checherita a Rother (2010) a následně Checherita-Westphal a Rother (2012) zjišťovali vztah mezi poměrem dluhu k HDP a mírou růstu HDP a zároveň se snažili určit, které veličiny jsou zadlužením ovlivňovány, aby tímto mohli přesněji specifikovat, jak se zadlužení v ekonomice projevuje. Obě studie zkoumali 12 členů eurozóny (Rakousko, Belgie, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Irsko, Itálie, Lucembursko, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko). Checherita a Rother (2010) zkoumali tento vzorek za období 1970 – 2011, přičemž roky 2010 a 2011 jsou odhadované. Základní model ekonomického růstu, jež obsahuje míru růstu HDP na obyvatele, disponibilní důchod na obyvatele, investice či úspory v poměru k HDP a míru populačního růstu, doplnili o úroveň hrubého vládního dluhu v poměru k HDP. Dále přidali veličiny z oblastí ekonomiky, prostřednictvím kterých by mohlo zadlužení ovlivňovat ekonomický růst. Tito autoři ve svém výzkumu zjistili, že zlomový bod, za kterým zadlužení

⁴ Do průmyslových zemí autor zařadil Austrálii, Rakousko, Belgii, Kanadu, Kypr, Dánsko, Finsko, Francii, Německo, Řecko, Irsko, Izrael, Itálii, Japonsko, Koreu, Nizozemí, Nový Zéland, Norsko, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velkou Británii a USA.

negativně působí na ekonomický růst, se pohybuje okolo 90-100 % HDP. Hlavní kanály, které jsou ovlivňovány zadlužením a následně ovlivňují ekonomický růst, jsou soukromé úspory, veřejné investice, celková produktivita faktorů a dlouhodobé úrokové sazby.

Stejný vzorek zemí testovali Checherita-Westphal a Rother (2012) v období 1970-2008. Do modelu dosadili růst HDP na obyvatele, disponibilní důchod na obyvatele, investice/úspory na HDP, populační růst a vysvětlovali je úrovní vládního dluhu a dalšími proměnnými. Model byl tedy podobný tomu, který autoři sestavili o dva roky dříve a došli také ke stejným závěrům. Pouze doplnili, že negativní vliv zadlužení se začíná projevovat již od hranice 70 %.

Již zmíněných 12 členů eurozóny v předchozích dvou studiích si vybrali pro svou analýzu i Baum, et al. (2012), kteří zkoumali tyto země za kratší časové období, tedy 1990 - 2011. Jako závisle proměnnou určili reálný růst HDP a jako hlavní nezávisle proměnnou poměr dluhu k HDP. Další nezávisle proměnné byly například hrubá tvorba fixního kapitálu, otevřenost ekonomiky, populační růst, míru nezaměstnanosti, úrokové míry apod. Autoři přišli na pozitivní krátkodobý vliv zadlužení na růst HDP, což odporuje závěru od Afonso a Alvese (2014), kteří přišli na negativní vliv v krátkém i v dlouhém období. Tento pozitivní vliv se však značně zmenšuje, pokud poměr dluhu k HDP překročí hranici 67 %. Pokud je tento poměr vyšší než 95 %, zadlužení má na ekonomický růst silně negativní vliv. Dále doplnili, že pokud se poměr pohybuje okolo 70 %, tak mají dlouhodobé úrokové sazby tendenci se zvyšovat.

Kumar a Woo (2010) zkoumali 38 vyspělých a rozvojových zemí s počtem obyvatel nad 5 miliónů, a to v období od roku 1970 do roku 2007. Jako proměnné zvolili HDP, počet obyvatel, investice, velikost veřejného sektoru, veřejné zadlužení a další. U rozvojových zemí vypočítali, že 10% nárůst poměru dluhu k HDP způsobí pokles míry růstu reálného HDP na obyvatele o 0,2 %. Což je odlišný závěr jako v práci od Afonso a Jalles (2011), kteří vypočítali u stejného nárůstu dluhu v rozvojových zemích 0,1% ekonomický růst. Ve vyspělých ekonomikách zaznamenali Kumar a Woo (2010) pokles o 0,15 procentních bodů. Obě studie se však shodly na tom, že poměr dluhu k HDP nad 90 % vykazuje statisticky významný negativní vliv. Kumar a Woo (2010) doplňují, že tento negativní vliv se nejvíce projevuje ve snížení růstu produktivity, investic, a nižší kapitálovou vybaveností na pracovníka.

Také Cecchetti, et al. (2011) ve své práci zjišťovali vliv zadlužení na ekonomický růst, ale zaměřili se na jednotlivé sektory, kde zadlužení v ekonomice vzniká. Tedy jaký vliv má na ekonomiku zadlužení vládního sektoru, zadlužení domácností či zadlužení nefinanční podnikové sféry. Pro svůj výzkum autoři využívali panelovou regresní analýzu pro 18 zemí OECD (USA, Japonsko, Německo, Velká Británie, Francie, Itálie, Kanada, Austrálie, Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Řecko, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Španělsko,

Švédsko) v letech 1980 – 2010. Jako vysvětlovaná proměnná figuruje reálný HDP na obyvatele a hlavní vysvětlované proměnné jsou zadlužení domácností, nefinančního sektoru a vládní zadlužení a to v poměru k HDP. Studie ukázala, že vládní zadlužení má negativní dopad od hranice 85 % HDP. Pokud tento poměr vzroste o 10 procentních bodů, potom se růst sníží o jeden procentní bod. Zadlužení nefinančních podniků má tuto hranici na 90 % a jeho dopad je zhruba dvojnásobný. Hranici zadlužení domácností odhadují autoři na 85 % HDP, avšak tento odhad prý může být zkreslený.

Velmi rozsáhlá studie od Ahmed a Miller (1999) se věnuje vytěšňovacímu efektu v 39 zemích v letech 1975 až 1984 a pro své účely sestavily dva regresní modely. V prvním modelu používají vládní výdaje jako celek a v druhém jsou vládní výdaje rozčleněny na několik částí (výdaje na obranu, vzdělávání, zdravotnictví, služby, dopravu a komunikace, na sociální zabezpečení a sociální péči, atd.). Jednotlivé složky vládních výdajů totiž mohou ovlivňovat investiční aktivitu ekonomických subjektů různým způsobem.

První regresní rovnice tedy obsahuje podíl investic na HDP jako vysvětlovanou proměnnou a vysvětlující proměnné jsou:

- podíl daňových příjmů na HDP;
- podíl celkových vládních výdajů na HDP;
- podíl součtu importu a exportu na HDP.

Druhá regresní rovnice obsahuje i členění vládních výdajů a proto vysvětluje podíl investic na HDP těmito proměnnými:

- podíl daňových příjmů na HDP;
- podíl výdajů na obranu na HDP;
- podíl výdajů na vzdělání na HDP;
- podíl výdajů na zdravotnictví na HDP;
- podíl výdajů na sociální zabezpečení na HDP;
- podíl výdajů na služby na HDP;
- podíl výdajů na dopravu a komunikace na HDP;
- podíl ostatních výdajů na HDP;
- podíl součtu importu a exportu na HDP neboli ukazatel otevřenosti ekonomiky.

Tyto ukazatele autoři studie aplikovali nejprve na celý vzorek 39 zemí a poté na skupinu 23 rozvojových zemí a nakonec na zbylou skupinu 16 rozvinutých zemí. Studie tak poskytuje široké spektrum hledisek vytěšňovacího efektu, neboť i jiná úroveň ekonomické vyspělosti zemí může přinést různé směry vytěšňovacího efektu.

Ahmed a Miller (1999) přišli na několik závěrů. Podle výsledných koeficientů se ukázalo, že otevřenost ekonomiky má pozitivní efekt na investice pouze v rozvojových zemích. V rozvinutých zemích není tento ukazatel statisticky významný.

Dále se objevil *crowding-in* efekt investiční aktivity u výdajové složky na dopravu a komunikace, ale jen v rozvojových zemích. Podle autorů tento výsledek naznačuje, že objem těchto výdajů je optimální, neboť některé studie ukázaly i negativní efekt viditelně produktivních výdajů, což může značit jejich nadbytečné množství. Jiným možným vysvětlením pozitivního efektu výdajů na dopravu a komunikace v rozvojových zemích je, že výstavba infrastruktury jako jsou silnice a dálnice podpoří celkový produkt pouze jednorázově. Jakmile existuje základní infrastruktura, tak jak tomu je v již rozvinutých zemích, účinky výdajů do tohoto sektoru se mohou snížit nebo vymizet.

Dalším zjištěním této studie je silnější vytěšňující efekt daňově financovaných vládních výdajů než dluhově financovaných vládních výdajů. Tento fakt vysvětluje možné omezení likvidity v ekonomice, pokud je zvyšováno daňové zatížení.

Posledním objevem autorů je vytěšňovací efekt vládních výdajů na sociální zabezpečení v rozvíjejících i v rozvinutých zemích, a to i když jsou financovány prostřednictvím daní či dluhově. Je to jediná kategorie vládních výdajů, která má takto konzistentní negativní vliv na investice napříč všemi specifikacemi.

Studie od Mahmoudzadeh et al. (2013) nerozdělovala vládní výdaje na tolik částí jako Ahmed a Miller (1999), ale jen na investiční a spotřební složku, což je podobný přístup jako ve studii od Serven (1996). Autoři této studie zkoumali 23⁵ rozvinutých a 15⁶ rozvojových zemí v letech 2000-2009. Jako proměnné zvolili:

- soukromé investice;
- míru inflace;
- HDP;
- vládní investiční výdaje;
- vládní spotřební výdaje;
- vládní deficit.

Analýza ukázala *crowding-in* efekt vládních investičních výdajů na soukromé investice v obou skupinách zemí, avšak tento pozitivní efekt měl větší rozsah v rozvojových zemích.

⁵ Kanada, USA, Austrálie, Rakousko, Francie, Německo, Řecko, Itálie, Švýcarsko, Velká Británie, Španělsko, Portugalsko, Nizozemsko, Island, Irsko, Norsko, Finsko, Belgie, Lucembursko, Švédsko, Nový Zéland, Dánsko.

⁶ Egypt, Indonésie, Alžírsko, Venezuela, Írán, Kuvajt, Tunisko, Kolumbie, Malajsie, Kazachstán, Brazílie, Argentina, Trinidad a Tobago, Bolívie, Rusko.

Podle autorů studie to je proto, že ve většině rozvojových zemí ještě není infrastruktura plně vybudována. Navíc finanční trhy v rozvojových zemích jsou nedokonalé a dostupnost úvěrů je nedostatečná pro soukromé investory kvůli omezené likviditě a rozdílným úrokovým sazbám. V této situaci má pak veřejná investice větší stimulační účinek.

Protichůdný výsledek byl zaznamenán u vládních spotřebních výdajů, kde byl prokázán *crowding-out* efekt v obou skupinách zemí, ale v rozvinutých zemích působil negativní efekt ve větší míře. Důvodem je to, že ve vyspělých zemích vlády financují spotřebu zdaněním soukromého sektoru a toto zdanění také snižuje soukromé investice a proto je negativní dopad větší. Kromě toho byl prokázán statisticky významný pozitivní vliv vládního deficitu na soukromé investice v rozvojových zemích, zatímco v rozvinutých byl tento efekt negativní. Nicméně tyto efekty jsou podle výsledných koeficientů nepatrné. Podle závěrů této studie by se měly vlády obou skupin zemí soustředit na redukci spotřebních výdajů a více finančních prostředků přidělit investičním výdajům pro podporu investic soukromého sektoru a následného růstu ekonomiky.

3.3 DÍLČÍ SHRNUÍ

Provedená rešerše empirických studií věnujících se problémům fiskální politiky se zaměřením na teorii vytěšňovacího efektu poskytla několik závěrů. Prvním závěrem je, že k vytěšňovacímu efektu dochází spíše na straně neproduktivních vládních výdajů, což potvrdily všechny studie, ve kterých byly vládní výdaje takto typově rozčleněny. Jako produktivní vládní výdaje jsou zmiňovány především investice do infrastruktury, které podle autorů studií podporují ziskovost soukromého sektoru a podporují soukromé investice.

Druhým důležitým poznatkem je fakt, že silnější vytěšňovací efekt působí v rozvinutých zemích a v rozvojových zemích se efekt neprojevuje, nebo dokonce dochází k povzbuzujícímu efektu. Nejčastějším vysvětlením je skutečnost, že v rozvojových zemích není dostatečně vybudovaná infrastruktura a proto do této oblasti putuje velká část výdajů, což má pozitivní efekt na investiční aktivitu. Třetím závěrem je silnější vytěšňovací efekt daňově financovaných vládních výdajů než těch dluhově financovaných. Posledním poznatkem v oblasti účinnosti fiskální politiky je výsledek několika studií, které se více věnují problematice zadlužení a ekonomického růstu. Kromě determinantů, které jsou dluhem ovlivňovány a poté, také skrze vytěšňovací efekt, ovlivňují ekonomický růst, byla nalezena hranice zadlužení, za kterou přestává ekonomika růst, nebo upadá do dluhové krize. Každá studie samozřejmě uvádí jiné číslo, což je odrazem různé datové základny.

Ve studiích o vytěšňovacím efektu se objevují na pozici závisle proměnných soukromé investice nebo soukromé půjčky. Jako vysvětlující proměnné nejčastěji figuruje veřejné investice, HDP, vládní výdaje, daňové zatížení, deficity veřejných rozpočtů či úroková míra.

Rozporuplné je použití úrokové míry, neboť někteří autoři založili svůj model na klasickém předpokladu, že zvýší-li se úroková míra v důsledku fiskální expanze, dojde tím k vytěsnění soukromých výdajů. Jiní autoři však uvádí, že zejména v podmínkách ne zcela liberalizovaného bankovního sektoru, není použití úrokové míry vhodné.

Celá datová základna a použité ukazatele jsou velmi různorodé, neboť každý autor používá jemu nejdostupnější a jeho výzkumu nejvíce odpovídající údaje. Proto se v rešerši objevují proměnné v mírách růstu, v logaritmech, či jako poměry k HDP, na obyvatele apod. Rozdílné je také používání údajů v běžných nebo ve stálých cenách a také reálných, nebo nominálních hodnot úrokové míry. Problémem některých studií je nepřesná specifikace použitých proměnných, přičemž někde nejsou uvedeny vůbec. Velmi stroze bývá popsán také způsob a metoda provedené analýzy, což je vzhledem k jejich rozsahu pochopitelné. Většinou však bývá použita panelová regrese, či jednoduchá regresní analýza. I přesto jsou použité studie zdrojem inspirace a poskytly důležitou oporu pro vlastní empirickou analýzu této práce.

4 EMPIRICKÁ ANALÝZA

Tato část práce se zabývá ověřením existence výše zmíněných problémů fiskální politiky ve vybraných rozvinutých zemích a to z pohledu teorie vytěšňovacího efektu. Jako rozvinuté země byly vybrány země Visegrádské skupiny, tedy Česká republika, Slovensko, Polsko a Maďarsko, neboť jsou tyto státy, stejně jako ostatní členové Evropské unie, řazeny do skupiny rozvinutých zemí, viz například klasifikace podle OSN (UN, 2016). Tyto čtyři země jsou označovány také jako Visegrádská čtyřka (V4) a patří mezi postkomunistické země střední Evropy. Než byla rozdělena Česká a Slovenská federativní republika, skupina nesla název Visegrádská trojka. Tento název byl stanoven v roce 1991 na setkání československého a polského prezidenta a maďarského premiéra ve městě Visegrád⁷, kde byla podepsána deklarace o spolupráci těchto tří států na cestě k evropské integraci. V roce 2004 země vstoupily do Evropské unie a jejich spolupráce stále pokračuje (Visegrad Group, 2016).

4.1 POUŽITÁ METODOLOGIE A DATA

Pro ověření vytěšňovacího efektu ve zmíněných zemích je použita ekonometrická analýza. Hančlová (2012) zmiňuje, že ekonometrické modelování se provádí pomocí nástrojů kvantitativní a kvalitativní analýzy, pomocí nichž jsou ověřovány ekonomické teorie a jejich závěry. Ekonometrie v sobě zahrnuje oblasti statistiky, matematiky a informatiky, díky čemuž lze hledat a měřit vzájemné funkční vztahy ekonomických veličin. Přínos ekonometrie tkví především ve formulaci a vytváření hypotéz o vlastnostech ekonomických veličin a jejich následné využití při výzkumu ekonomických jevů. Základním postupem při konstrukci ekonometrického modelu je formulace hypotéz, výběr a popis dat, odhadnutí parametrů modelu a jeho následná statistická, ekonometrická a ekonomická verifikace. Při provádění ekonometrické analýzy byl používán program IBM SPSS Statistics 23.0 a také MS Excel 2013.

Na základě provedené rešerše byly pro následující empirickou analýzu vybrány proměnné, které poslouží pro jednoduché ověření existence vytěšňovacího efektu v zemích V4. Analýza se nejvíce inspirovuje studií od Kustepeli (2005) a to konkrétně prvním použitým modelem, kde autor použil soukromé investice, úrokovou míru, HDP a vládní výdaje. V následujícím textu jsou tyto proměnné blíže specifikovány.

Všechny použité proměnné jsou získány z databází v nominálních hodnotách (viz Příloha 1) a následně očištěny od sezónních vlivů. Nominální hodnoty by neměly představovat

⁷ Vznik tohoto středoevropského spolku byl inspirován jednáním mezi uherským, českým a polským králem v roce 1335 v tomtéž městě.

problém, neboť rozhodování ekonomických subjektů při investiční činnosti je inflací také ovlivňováno. Časová řada je stanovena z důvodu srovnatelnosti zemí od prvního čtvrtletí roku 2002 do třetího čtvrtletí roku 2015. Dřívější data jsou dostupná pro tři ze sledovaných zemí, ale nikoliv pro polskou ekonomiku. Dekompozice časových řad, neboli očištění od sezónních vlivů, bylo provedeno v programu SPSS multiplikativní metodu, neboť většina proměnných neměla konstantní rozptyl. Druhá aditivní metoda by byla použita v případě konstantního rozptylu.

Soukromé investice

Soukromé investice jsou v této práci aproximovány tvorbou hrubého fixního kapitálu nefinančních podniků v milionech eur (*HTFK*). Tato část spadá pod celkovou tvorbu hrubého kapitálu, která mimo to zahrnuje ještě změnu zásob a čisté pořízení cenností. Tvorba hrubého fixního kapitálu se skládá z přírůstků fixních aktiv pořízených rezidentskými výrobci a úbytků těchto aktiv v průběhu daného období. Hodnota je dále upravena o hodnotu úbytků či přírůstků nevyráběných aktiv, které vznikly produktivní činností. Aktiva musí být při výrobě používána déle než jeden rok (Eurostat, 2016a). Tato proměnná bude modelem vysvětlována.

Vládní výdaje

Vládní výdaje se člení na nákupy statků a služeb a transferové platby. Vládní nákupy statků a služeb jsou výdaje veřejných rozpočtů, kdy vláda financuje produkci podniků, které jsou napojeny na státní rozpočet a jsou většinou ve veřejném vlastnictví. Mezi nejvýznamnější vládní transfery patří různé sociální příspěvky a podpory (Brčák, Sekerka a Stará, 2014). Pro analýzu byly vybrány z databáze národních účtů vládní výdaje na konečnou spotřebu v milionech eur (*G*), jež se skládají z výdajů vlády a vládních institucí, vzniklých na základě individuální i kolektivní spotřeby zboží a služeb (Eurostat, 2016a).

Na základě teorie vytěšňovacího efektu je předpokládána hypotéza taková, že zvýšením vládních výdajů poklesne objem soukromých investic.

Produkce

Jako ukazatel celkové produkce ekonomiky slouží hrubý domácí produkt (*HDP*), jež je v databázi Eurostat (2016a) definován jako finální výsledek produkční aktivity rezidentských výrobců. Přesněji je to hodnota veškeré finální produkce, vyprodukovaná výrobními faktory za určité období, vyjádřená v peněžních jednotkách. U výrobních faktorů nezáleží na tom, kdo je jejich vlastníkem, ale na tom zda produkt vytvořily na území daného státu. Hodnota tohoto ukazatele se dá vytvořit třemi metodami a to výrobní, výdajovou a důchodovou metodou.

Výrobní metoda spočívá v součtu hrubé přidané hodnoty a čistých daní, přičemž hrubá přidaná hodnota je rozdíl hodnoty produkce a mezispotřeby. Čisté daně jsou získány po odečtení dotací. Produkt vypočítaný pomocí výdajové metody představuje součet soukromých spotřebních výdajů domácností, vládních výdajů na nákup statků a služeb, investic firem neboli tvorby hrubého fixního kapitálu a čistého exportu. Čistý export je hodnota exportu po odečtení hodnoty importu. Poslední důchodová metoda je založena na součtu důchodů jednotlivých subjektů ekonomiky, což znamená náhrady zaměstnanců (mzdy a platy), zisky firem, renty, čisté úroky, amortizace, nepřímé daně mínus dotace (Eurostat, 2016a, Brčák, Sekerka a Stará, 2014). V modelu je použit HDP sestavený pomocí výdajové metody a data jsou rovněž v milionech eur.

Vliv hrubého domácího produktu na soukromé investice by měl být pozitivní, neboť růst ekonomiky poskytuje možnost rozvoje investiční činnosti.

Úroková míra

Jako ukazatel úrokové míry byly vybrány čtvrtletní průměry měsíčních sazeb peněžního trhu (i), což Eurostat (2016d) řadí mezi krátkodobé sazby, které se vztahují na půjčky a vklady. Při vstupu země do eurozóny je vývoj úrokových měr v gesci Evropské centrální banky a v databázi bohužel nejsou dostupná data pro země eurozóny ještě před jejich vstupem. Tento problém se týká Slovenské republiky, a proto jsou údaje před rokem 2009 získány přímo z Národní banky Slovenska (NBS, 2016). Data pro tento ukazatel jsou v procentech.

Dle teorie vytěšňovacího efektu by úroková míra měla soukromé investice ovlivňovat negativním směrem. Růst úrokové míry v důsledku zvýšení vládních výdajů vyvolá dražší úvěrování případných investic, což není příznivé pro investiční rozhodování, pokud jsou ekonomické subjekty na změny úrokové míry citlivé.

4.2 FORMULACE MODELŮ

Výše popsané hypotézy lze shrnout do rovnice 4.1, vysvětlující funkční závislost soukromých investic ($HTFK$) na třech vysvětlujících proměnných a to na vládních výdajích (G), hrubém domácím produktu (HDP) a úrokové míře (i).

$$HTFK = f(G; HDP; i) \quad (4.1)$$

Dílejší rovnice znázorňují, o jakou závislost, se podle stanovených hypotéz jedná. Tedy negativní vliv vládních výdajů, pozitivní vliv HDP a negativní vliv úrokové míry.

$$HTFK^+ = f_1(G^-) \quad HTFK^+ = f_2(HDP^+) \quad HTFK^+ = f_3(i^-)$$

Následující čtyři rovnice představují formulace stochastických regresních modelů, tedy takových modelů, které obsahují náhodnou složku, se kterou se provádí výpočty, ale nelze ji určit. Náhodná složka tedy zpřesňuje formulaci modelu, neboť obsahuje náhodné vlivy a proměnné, jež nejsou zahrnuty v modelu.

$$HTFK_CR_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot G_CR_t + \beta_2 \cdot HDP_CR_t + \beta_3 \cdot i_CR_t + u_t \quad (4.2)$$

$$HTFK_PL_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot G_PL_t + \beta_2 \cdot HDP_PL_t + \beta_3 \cdot i_PL_t + u_t \quad (4.3)$$

$$HTFK_HU_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot G_HU_t + \beta_2 \cdot HDP_HU_t + \beta_3 \cdot i_HU_t + u_t \quad (4.4)$$

$$HTFK_SK_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot G_SK_t + \beta_2 \cdot HDP_SK_t + \beta_3 \cdot i_SK_t + u_t \quad (4.5)$$

Rovnice 4.2 znázorňuje model s Českou republikou, rovnice 4.3 je pro Polsko, rovnice 4.4 pro Maďarsko a rovnice 4.5 je pro model Slovenska.

Zmíněné modely budou v následujících čtyřech podkapitolách popsány vždy pro každou zemi zvlášť. U každého modelu a jeho výsledků bude provedena statistická a ekonomická verifikace, která zahrnuje test správné specifikace modelu, testy multikolinearity, heteroskedasticity, autokorelace a normality reziduí. U prvního modelu (pro ČR) bude zároveň popsáno, co jednotlivé testy znamenají. Na konci každé kapitoly budou stručně interpretovány výsledky, které budou více rozvedeny v závěrečném shrnutí všech výsledků všech čtyřech modelů.

4.3 MODEL PRO ČESKOU REPUBLIKU

Jelikož časové řady v modelu musí být stacionární, byly modely odhadovány v úrovních, v logaritmech, v poměrech vůči HDP a také v prvních diferencích. Hančlová (2012) popisuje, že nestacionární je časová řada, která má rostoucí či klesající trend nebo nemá konstantní rozptyl, což se prokázalo u všech proměnných. Odstranění tohoto problému je důležité kvůli zdánlivé korelaci dvou proměnných, pouze na základě podobného trendu i přesto, že spolu tyto proměnné nemusí vůbec souviset. Stacionarizace se provádí právě odhadem modelu v logaritmech, v diferencích apod. Jako nejlepší model byl podle charakteristik stanoven model v logaritmech. Obecná rovnice (4.6) tohoto modelu je tedy následující:

$$\ln HTFK_CR = f(\ln G_CR, \ln HDP_CR, \ln i_CR) \quad (4.6)$$

Výsledky modelu znázorňuje tabulka 4.1, ve které je možné vyčíst jeho hlavní charakteristiky. Koeficient determinace (R^2) udává, že proměnná představující objem soukromých investic ($\ln HTFK_CR_t$) je tímto modelem vysvětlována z 97,8 %. Model je statisticky významný, neboť hodnota významnosti modelu Sig. je rovna nule. Durbin

Watsonova statistika bude použita při pozdějším testování autokorelace v modelu. Jednotlivé proměnné jsou podle hodnot významnosti regresních koeficientů (Sig.) také statisticky významné. Jen proměnná $\ln G_CR_t$ je nevýznamná ze 7,9 %, což však není nijak zásadní.

Tab. 4.1 Model v logaritmech pro Českou republiku

R^2	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,978	0,000	55	1,490
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	-0,907	0,000	
$\ln HDP_CR_t$	1,179	0,000	
$\ln G_CR_t$	-0,258	0,079	
$\ln i_CR_t$	0,050	0,000	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Specifikace

Během specifikace modelu do něj mohou být zahrnuty nevýznamné vysvětlující proměnné, nebo naopak nezahrnuty významné proměnné, nebo mohou mít proměnné jinou formu než lineární. Tyto chyby ve specifikaci modelu zkreslují testy statistické významnosti. Chybnou specifikaci lze odhalit pomocí tzv. Ramsey Reset testu, který se provádí výpočtem druhé a třetí mocniny odhadnuté predikované proměnné, jež jsou následně zahrnuty do modelu. Pokud dojde k výraznému zvýšení koeficientu determinace, znamená to špatnou specifikaci původního modelu (Hančlová, 2012).

Koeficient determinace při zahrnutí druhé a třetí mocniny predikované proměnné vyšel zcela stejný a proto se dá konstatovat, že model byl správně specifikován a nedochází tedy k žádnému zkreslení.

Multikolinearita

Multikolinearita znamená, že se v modelu vyskytuje silná závislost mezi vysvětlujícími proměnnými, což může být způsobeno stejným trendem ekonomické časové řady, nebo nevhodným zavedením zpožděných proměnných. Podle Hančlová (2012) je důsledkem zkreslení statistických testů, odhadnutých parametrů nebo také to, že nelze oddělit vliv jednotlivých proměnných. Pro zjištění výskytu multikolinearity se používají párové či vícenásobné koeficienty a jiné statistiky.

Jelikož model obsahuje tři proměnné, budou použity vícenásobné korelační koeficienty, které by v nejlepším případě neměly přesahovat hodnotu 0,8, aby se nevyskytovala multikolinearita. V Tab. 4.2 lze pozorovat vysoký korelační koeficient mezi proměnnou HDP_CR_t a vládními výdaji (G_CR_t) a proto bude proměnná HDP_CR_t vyloučena z modelu,

aby se již multikolinearita nevyskytovala. Tab. 4.3 poté znázorňuje, jak se změnila charakteristika modelu.

Tab. 4.2 Hodnoty korelačních koeficientů v modelu pro Českou republiku

	lnHDP_CR _t	lnG_CR _t	lni_CR _t
lnHDP_CR _t	1	0,989	-0,553
lnG_CR _t	0,989	1	-0,561
lni_CR _t	-0,553	-0,561	1

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Tab. 4.3 Model pro Českou republiku po vyřazení proměnné

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,940	0,000	55	0,636
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	-0,353	0,333	
lnG_CR _t	1,074	0,000	
lni_CR _t	0,051	0,000	

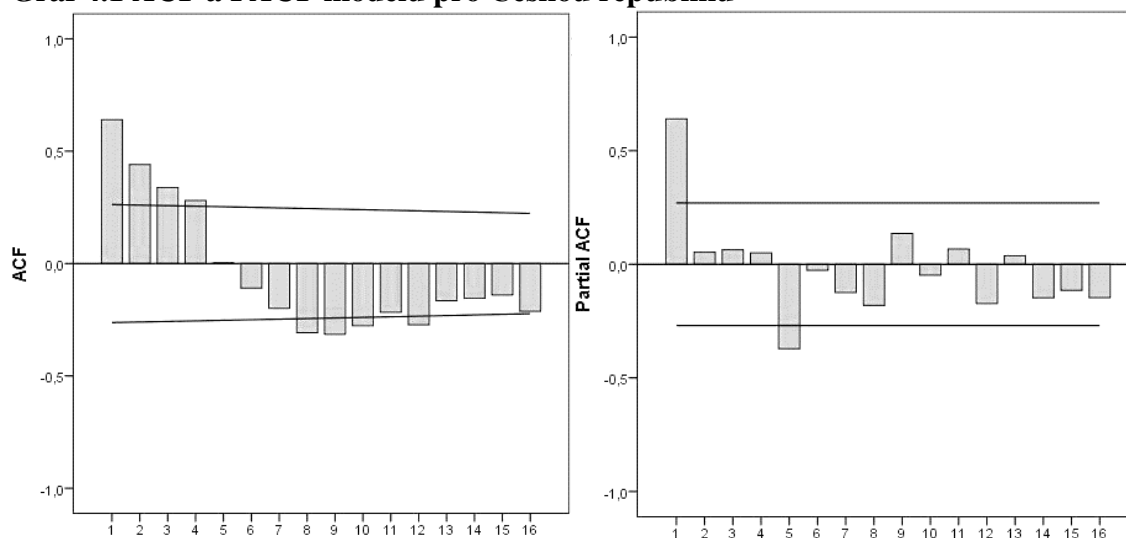
Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Autokorelace

Autokorelace je zjednodušeně řečeno závislost proměnných na vlastních zpožděných hodnotách. Příčinami autokorelace bývají chyby měření, setrvačnost časových řad, nevhodná funkční forma, apod. Tento jev může také negativně ovlivňovat testy statistické významnosti (Hančlová, 2012).

Prvním způsobem, jak testovat autokorelaci, jsou grafické testy autokorelační funkce (ACF) a parciální autokorelační funkce (PACF). Funkce ACF představuje sériovou závislost reziduální složky na vlastních zpožděných hodnotách o jedno nebo více období až do řádu k . Funkce PACF zobrazuje autokorelaci přímo řádu k . V obou grafech 4.1 lze pozorovat, že došlo k překročení tolerančního pásma, což značí možný výskyt autokorelace.

Graf 4.1 ACF a PACF modelu pro Českou republiku



Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Druhým způsobem testování autokorelace je Durbin-Watsonův test, pomocí něhož se zjišťuje autokorelace prvního řádu. Hodnotu Durbin-Watsonova testovacího kritéria 0,636 již vypočítal program SPSS a je obsažena v Tab. 4.2. Kritické hodnoty d_L (1,49031) a d_U (1,64062) jsou dostupné na Stanford (2016), kde se vyhledávají podle údajů o počtu pozorování a počtu úrovnových konstant při dané hladině významnosti. Autokorelace se nevyskytuje v pásmu od hodnoty d_U do hodnoty $4 - d_U$ (2,50969). Mezi hodnotami d_L až d_U je zóna neprůkaznosti, což znamená, že se nedá jednoznačně určit, zda se v modelu vyskytuje autokorelace či nikoliv. Hodnota testovacího kritéria 0,636 se nachází ještě před hodnotou d_L , čímž je potvrzena pozitivní autokorelace prvního řádu, a proto bude odstraněna pomocí metody přidání zpožděné vysvětlované proměnné. Rovnice 4.7 po přidání této proměnné vypadá následovně:

(4.7)

$$\ln HTFK_{CR_t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_{CR_t} + \beta_2 \cdot \ln i_{CR_t} + \beta_3 \cdot \ln HTFK_{CR_{t-1}} + u_t$$

Hodnota Durbin-Watsonova testu se tímto krokem zvýšila na 1,134, což je stále v zóně pozitivní autokorelace, ale pro konečné určení, zda se po přidání zpožděné vysvětlované proměnné vyskytuje autokorelace, slouží H-statistika, která se počítá pomocí následujícího vzorce:

$$h_{test. krit.} = (1 - 0,5 \cdot DW) \sqrt{\frac{n}{1 - n \cdot \hat{\sigma}_{\beta_{Y_{t-1}}}^2}}$$

kde n je počet pozorování (54) a $\hat{\sigma}_{\beta_{Y_{t-1}}}^2$ je standardní chyba přidané zpožděné proměnné.

$$h_{test.krit.} = (1 - 0,5 \cdot 1,134) \sqrt{\frac{54}{1 - 54 \cdot 0,115^2}} = 0,443354$$

Toto vypočítané testovací kritérium je třeba porovnat s kritickou hodnotou, která se v tomto případě rovná hodnotě 1,96. Testovací kritérium je menší než kritická hodnota a proto lze konstatovat, že v modelu se již nevyskytuje autokorelace. Změnu charakteristik modelu ukazuje Tab. 4.4.

Tab. 4.4 Model pro Českou republiku po přidání zpožděné vysvětlované proměnné

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,960	0,000	54	1,134
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	-0,104	0,740	
lnG_CR _t	0,437	0,002	
lni_CR _t	0,022	0,024	
lnHTFK_CR _{t-1}	0,589	0,000	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Heteroskedasticita

Pokud se v modelu vyskytuje heteroskedasticita, znamená to, že se mění rozptyl náhodné složky v čase, což není žádoucí. Mezi příčiny tohoto jevu patří odlehlá pozorování, chybná specifikace či chyby měření dat. Důsledkem je opět zkreslení statistických testů a ovlivnění výsledných regresních koeficientů. Pro testování heteroskedasticity lze použít Whiteův test, pro který je potřeba do modelu zařadit druhé mocniny vysvětlujících proměnných a součiny dvojic vysvětlujících proměnných a nestandardizovaná rezidua (Hančlová, 2012). Rovnice 4.8 tohoto modelu je následující:

$$\widehat{u_t^2} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_{CR_t} + \beta_2 \cdot \ln i_{CR_t} + \beta_3 \cdot \ln HTFK_{CR_{t-1}} + \beta_4 \cdot \ln G_{CR_t}^2 + \beta_5 \cdot \ln i_{CR_t}^2 + \beta_6 \cdot \ln HTFK_{CR_{t-1}}^2 + \beta_7 \cdot \ln G_{CR_t} \cdot \ln i_{CR_t} + \beta_8 \cdot \ln G_{CR_t} \cdot \ln HTFK_{CR_{t-1}} + \beta_9 \cdot \ln i_{CR_t} \cdot \ln HTFK_{CR_{t-1}} + u_t \quad (4.8)$$

kde $\widehat{u_t^2}$ je druhá mocnina nestandardizovaných reziduí modelu.

Pro výpočet testovacího kritéria Whiteova testu je potřeba nový koeficient determinace (0,258) vynásobit počtem pozorování (54). Výsledná hodnota (13,932) se porovnává s kritickou hodnotou (18,30704), která je hodnotou inverzní funkce k distribuční funkci pravostranné pravděpodobnosti rozdělení chí-kvadrát s potřebnými stupni volnosti (počet proměnných v novém modelu včetně úroňové konstanty (10)). Kritická hodnota je větší než testovací

kritérium a proto lze konstatovat, že v modelu se nevyskytuje heteroskedasticita a model není třeba upravovat.

Normalita reziduí

Testováním normality reziduí se ověřuje, zda má náhodná složka normální rozdělení a rozptyl náhodné chyby je konstantní. Nenormalita způsobuje zkreslení statistických testů a nespolehlivost intervalů spolehlivosti. Hančlová (2012) uvádí, že normalita reziduí lze ověřovat graficky i početně.

Pro účely této práce byl zvolen početní neparametrický Kolmogorův-Smirnovův test, jež počítá s rozdíly mezi teoretickou a empirickou distribuční funkcí. Hodnota testovacího kritéria se vypočítá pomocí KS testu standardizovaných reziduí v programu SPSS (0,195), která se poté vynásobí odmocninou z počtu pozorování. Výsledná hodnota (1,433) musí být menší než kritická hodnota (1,96), což je v tomto modelu splněno a proto lze konstatovat, že distribuční funkce standardizovaných reziduí odpovídá normálnímu rozložení.

4.3.1 VÝSLEDNÝ MODEL PRO ČESKOU REPUBLIKU

Výsledný model po odstranění autokorelace přidáním zpožděné proměnné již zůstal stejný a proto se výsledné charakteristiky shodují s těmi v Tab. 4.4. Model vysvětluje proměnnou $\ln HTFK_CR_t$ z 96 % a zbytek tvoří náhodná složka. Všechny regresní parametry i celý model je statisticky významný na 10% hladině významnosti. Dosazení regresních parametrů do rovnice 4.9 vypadá takto:

$$\ln HTFK_CR_t = -0,104 + 0,437 \cdot \ln G_CR_t + 0,022 \cdot \ln i_CR_t + 0,589 \cdot \ln HTFK_CR_{t-1} + u_t \quad (4.9)$$

Jednotlivé parametry mají svůj ekonomický význam, který je dále vysvětlen a posouzen z hlediska stanovených hypotéz takto:

- pokud všechny proměnné v modelu zůstanou neměnné, dojde k poklesu tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_CR_t$) o 0,104 %, což znázorňuje úrovně konstanta;
- zvýšení vládních výdajů (G_CR_t) o 1 % povede ke zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_CR_t$) o 0,437 % za podmínek *ceteris paribus*. Tento výsledek nepotvrzuje stanovenou hypotézu o negativním vlivu vládních výdajů na soukromé investice;

- zvýšení úrokové míry (i_{CR_t}) o 1 % povede ke zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{CR_t}$) o 0,022 % za podmínek ceteris paribus. Tento výsledek nepotvrzuje negativní vliv zvýšení úrokové míry na soukromé investice;
- zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{CR_{t-1}}$) o 1 % způsobí nárůst tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{CR_t}$) o 0,589 % v příštím období. Tato hypotéza nebyla v počátku stanovena, neboť zpožděná vysvětlovaná proměnná byla přidána pro odstranění autokorelace v modelu;
- z důvodu výskytu multikolinearity byla vyloučena proměnná HDP_{CR_t} , neboť byla vysoce korelovaná s proměnnou vládních výdajů a proto se v hypotéze týkající se pozitivního vlivu HDP na soukromé investice nedá učinit žádný závěr.

4.4 MODEL PRO POLSKO

Model pro Polsko byl stejně jako předchozí nejlépe odhadnut v logaritmech, což znázorňuje rovnice 4.10.

$$\ln HTFK_{PL} = f(\ln G_{PL}, \ln HDP_{PL}, \ln i_{PL}) \quad (4.10)$$

Výsledky tohoto modelu shrnuje Tab. 4.5. Vysvětlovaná proměnná se dá tímto modelem vysvětlit z 96 %. Celkový model je statisticky významný neboť hodnota Sig. je rovna nule. Jednotlivé proměnné jsou významné až na proměnnou $\ln G_{PL_t}$, která je z 64,1 % nevýznamná. Vyřadit tuto proměnnou však není třeba, neboť je možné, že po provedení testů a případných úprav modelu, se statistická významnost této podstatné proměnné zlepší.

Tab. 4.5 Model v logaritmech pro Polsko

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,965	0,000	55	0,896
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	-4,114	0,000	
$\ln HDP_{PL_t}$	1,123	0,000	
$\ln G_{PL_t}$	0,103	0,641	
$\ln i_{PL_t}$	0,860	0,004	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Specifikace

Zahrnutím druhé a třetí mocniny odhadnuté predikované proměnné do modelu byl zvýšen koeficient determinace z 0,965 na 0,968, což není výrazné, ale pro jistotu byla specifikace modelu ověřena výpočtem Reset testu. Testovací kritérium bylo vypočteno podle následujícího vzorce:

$$Test.krit. = \frac{\frac{nové R^2 - staré R^2}{počet\ nově\ přidaných\ proměnných}}{\frac{1 - nové R^2}{počet\ pozorování - počet\ parametrů\ nového\ modelu}}$$

Hodnota testovacího kritéria (2,29) vyšla nižší než kritická hodnota (3,186) a proto lze potvrdit správnou specifikaci modelu.

Multikolinearita

V souvislosti s multikolinearitou se objevil stejný problém jako v modelu pro Českou republiku. Pearsonovi korelační koeficienty v Tab. 4.6 poukazují na významnou závislost proměnné $\ln G_{PL_t}$ a $\ln HDP_{PL_t}$. Vyloučena bude také jako v předešlém případě proměnná $\ln HDP_{PL_t}$.

Tab. 4.6 Hodnoty korelačních koeficientů v modelu pro Polsko

	$\ln HDP_{PL_t}$	$\ln G_{PL_t}$	$\ln i_{PL_t}$
$\ln HDP_{PL_t}$	1	0,990	-0,689
$\ln G_{PL_t}$	0,990	1	-0,679
$\ln i_{PL_t}$	-0,689	-0,679	1

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Zde je souhrn charakteristik modelu po vyloučení proměnné $\ln HDP_{PL_t}$ (Tab. 4.7).

Tab. 4.7 Model pro Polsko po vyřazení proměnné

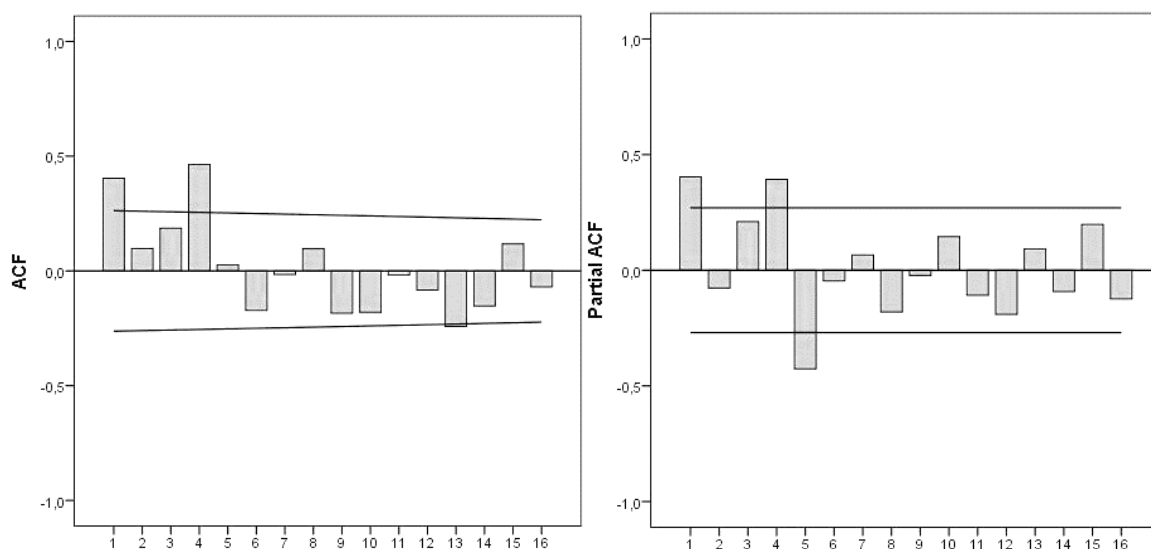
R^2	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,946	0,000	55	1,182
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	-2,141	0,000	
$\ln G_{PL_t}$	1,222	0,000	
$\ln i_{PL_t}$	0,062	0,077	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Autokorelace

Grafy 4.2 ukazují, že došlo k překročení tolerančního pásma, což značí možný výskyt autokorelace.

Graf 4.2 ACF a PACF modelu pro Polsko



Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Nyní následuje početní Durbin-Watsonův test. Kritické hodnoty jsou vzhledem ke stejnému počtu pozorování a konstant stejné, tedy dL 1,49031 a dU 1,64062 (Stanford, 2016). Hodnota testovacího kritéria 1,182 je menší než hodnota dL, čímž je potvrzena přítomnost autokorelace, kterou je nutné odstranit. Rovnice 4.11 po přidání zpožděné vysvětlované proměnné je následující:

(4.11)

$$\ln HTFK_{PL_t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_{PL_t} + \beta_2 \cdot \ln i_{PL_t} + \beta_3 \cdot \ln HTFK_{PL_{t-1}} + u_t$$

Hodnota Durbin-Watsonova testu se zvýšila na 1,735, což je v zóně, kde by již autokorelace být neměla, ale pro jistotu je použita ještě H-statistika, počítaná podle stejného vzorce jako u modelu pro Českou republiku. Testovací kritérium (0,1325) je nižší než kritická hodnota 1,96, z čehož plyne, že v modelu již není autokorelace. Změnu charakteristik modelu ukazuje Tab. 4.8, kde je vidět nevýznamnost proměnné $\ln i_{PL_t}$ z 96,1 %, což bude zohledněno při interpretaci výsledků.

Tab. 4.8 Model pro Polsko po přidání zpožděné vysvětlované proměnné

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,961	0,000	54	1,735
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	-0,716	0,201	
lnG_PL _t	0,521	0,002	
lni_PL _t	0,002	0,961	
lnHTFK_PL _{t-1}	0,557	0,000	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Heteroskedasticita

Rovnice (4.12) nestandardizovaných reziduí po přidání druhých mocnin vysvětlujících proměnných a součinů dvojic vysvětlujících proměnných do modelu pro ověření heteroskedasticity pomocí Whiteova testu, vypadá takto:

$$\begin{aligned} \widehat{u}_t^2 = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_PL_t + \beta_2 \cdot \ln i_PL_t + \beta_3 \cdot \ln HTFK_PL_{t-1} + \beta_4 \cdot \ln G_PL_t^2 + \beta_5 \cdot \\ & \ln i_PL_t^2 + \beta_6 \cdot \ln HTFK_PL_{t-1}^2 + \beta_7 \cdot \ln G_PL_t \cdot \ln i_PL_t + \beta_8 \cdot \ln G_PL_t \cdot \ln HTFK_PL_{t-1} + \\ & \beta_9 \cdot \ln i_PL_t \cdot \ln HTFK_PL_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (4.12)$$

Testovací kritérium (9,828), vypočtené vynásobením koeficientu determinace (0,182) a počtu pozorování (54), se porovnává s kritickou hodnotou (18,307). Kritická hodnota je větší než testovací kritérium a v modelu se tedy nevyskytuje heteroskedasticita.

Normalita reziduí

Testovací kritérium Kolmogorova-Smirnovova testu (0,529), vypočtené vynásobením odmocniny počtu pozorování a hodnoty vygenerované programem SPSS (0,072), je nižší než kritická hodnota (1,96). Tento výsledek značí, že standardizovaná rezidua mají normální rozložení.

4.4.1 VÝSLEDNÝ MODEL PRO POLSKO

Po vyřazení proměnné $\ln HDP_PL_t$ a přidání zpožděné vysvětlované proměnné má model charakteristiky popsané v Tab. 4.8. Model vysvětluje proměnnou $\ln HTFK_PL_t$ z 96,1 % a zbytek tvoří náhodná složka. Zde následuje dosazení regresních parametrů do rovnice 4.13:

$$\ln HTFK_PL_t = -0,716 + 0,521 \cdot \ln G_PL_t + 0,002 \cdot \ln i_PL_t + 0,557 \cdot \ln HTFK_PL_{t-1} + u_t \quad (4.13)$$

Jednotlivé regresní parametry poukazují na to, že:

- pokud všechny proměnné v modelu zůstanou na stejné úrovni, dojde k poklesu tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{PL_t}$) o 0,716 %, což znázorňuje úrovně konstanta;
- zvýšení vládních výdajů (G_{PL_t}) o 1 % povede ke zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{PL_t}$) o 0,521 % za podmínek ceteris paribus. Tento výsledek stejně jako v předchozím modelu nepotvrzuje stanovenou hypotézu o negativním vlivu vládních výdajů na soukromé investice;
- zvýšení úrokové míry (i_{PL_t}) o 1 % povede ke zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{PL_t}$) o 0,002 % za podmínek ceteris paribus. Tento výsledek také nepotvrzuje negativní vliv zvýšení úrokové míry na soukromé investice, avšak koeficient je z 96,1 % nevýznamný;
- zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{PL_{t-1}}$) o 1 % způsobí nárůst tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{PL_t}$) o 0,557 % v příštím období. Tato proměnná byla opět zařazena do modelu z důvodu autokorelace;
- kvůli výskytu multikolinearity byla vyloučena proměnná HDP_{PL_t} , a proto není možné učinit výsledek hypotézy.

4.5 MODEL PRO MAĎARSKO

Model pro Maďarsko, také v logaritmech, je popsán rovnicí 4.14.

$$\ln HTFK_{HU} = f(\ln G_{HU}, \ln HDP_{HU}, \ln i_{HU}) \quad (4.14)$$

Výsledky modelu jsou obsaženy v Tab. 4.9. Vysvětlovaná proměnná se dá tímto modelem vysvětlit z 61,9 %. Celkový model je statisticky významný neboť hodnota Sig. je rovna nule. Nejvýznamnější proměnnou jsou vládní výdaje ($\ln G_{HU_t}$). Méně statisticky významné jsou pak $\ln HDP_{HU_t}$ a $\ln i_{HU_t}$ (nevýznamné z 19,3 % resp. 55,8 %).

Tab. 4.9 Model v logaritmech pro Maďarsko

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,619	0,000	55	1,058
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovně konstanta	0,520	0,615	
$\ln HDP_{HU_t}$	0,279	0,193	
$\ln G_{HU_t}$	0,612	0,007	
$\ln i_{HU_t}$	0,016	0,558	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Specifikace

Zahrnutím druhé a třetí mocniny odhadnuté predikované proměnné do modelu se mírně zvýšil koeficient determinace z 0,619 na 0,622, takže je specifikace ověřena ještě Reset testem, přičemž vzorec pro výpočet testovacího kritéria je stejný jako u specifikace modelu pro Polsko. Hodnota testovacího kritéria (0,194) je nižší než kritická hodnota (3,186) a model je tedy správně specifikován.

Multikolinearita

Problém se vzájemnou závislostí proměnných $\ln HDP_{HU_t}$ a $\ln G_{HU_t}$ se vyskytuje i v modelu pro Maďarsko (viz Tab. 4.10). Vyloučena bude také jako v předchozích modelech proměnná $\ln HDP_{HU_t}$.

Tab. 4.10 Hodnoty korelačních koeficientů pro Maďarsko

	$\ln HDP_{HU_t}$	$\ln G_{HU_t}$	$\ln i_{HU_t}$
$\ln HDP_{HU_t}$	1	0,880	-0,542
$\ln G_{HU_t}$	0,880	1	-0,334
$\ln i_{HU_t}$	-0,542	-0,334	1

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Model má po vyřazení proměnné tyto charakteristiky (viz Tab. 4.11).

Tab. 4.11 Model pro Maďarsko po vyřazení proměnné

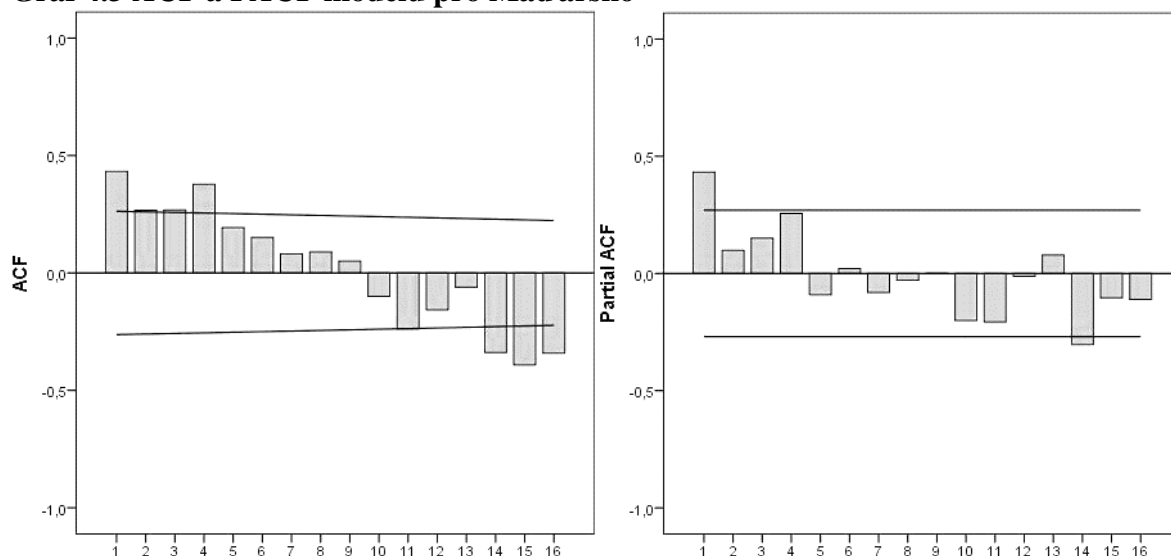
R^2	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,606	0,000	55	1,134
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	1,206	0,183	
$\ln G_{HU_t}$	0,864	0,000	
$\ln i_{HU_t}$	-0,004	0,867	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Autokorelace

V následujících grafech 4.3, je zobrazeno překročení tolerančního pásma hodnotami standardizovaných reziduí. Autokorelace se tedy v modelu nejspíš vyskytuje.

Graf 4.3 ACF a PACF modelu pro Maďarsko



Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Durbin-Watsonův test ověří autokorelaci přesněji. Hodnota testovacího kritéria 1,134 je opět menší než hodnota dL 1,49031 (Stanford, 2016), čímž je potvrzena přítomnost autokorelace. Rovnice 4.15 po přidání zpožděné vysvětlované proměnné, což by mělo odstranit autokorelaci, je následující:

$$\ln HTFK_{HU_t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_{HU_t} + \beta_2 \cdot \ln i_{HU_t} + \beta_3 \cdot \ln HTFK_{HU_{t-1}} + u_t \quad (4.15)$$

Durbin-Watsonova hodnota se zvýšila na 1,891, což je v pásmu, kde se již autokorelace nevyskytuje. Pomocí H-statistiky bylo ověřeno, že skutečně autokorelace v modelu již není. (testovací kritérium 0,054 je menší než kritická hodnota 1,96). Tab. 4.12 popisuje změněné charakteristiky modelu. Koeficient determinace se oproti modelu v úvodu zvýšil z 0,619 na 0,638, ale naopak proměnná $\ln i_{HU_t}$ se stala velmi nevýznamnou.

Tab. 4.12 Model pro Maďarsko po přidání zpožděné vysvětlované proměnné

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,638	0,000	54	1,891
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	0,937	0,303	
$\ln G_{HU_t}$	0,484	0,003	
$\ln i_{HU_t}$	-0,001	0,960	
$\ln HTFK_{HU_{t-1}}$	0,410	0,003	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c)

Heteroskedasticita

Rovnice (4.16) pro ověření heteroskedasticity pomocí Whiteova testu, je následující:

$$\begin{aligned}\widehat{u_t^2} = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_HU_t + \beta_2 \cdot \ln i_HU_t + \beta_3 \cdot \ln HTFK_HU_{t-1} + \beta_4 \cdot \ln G_HU_t^2 + \beta_5 \cdot \\ & \ln i_HU_t^2 + \beta_6 \cdot \ln HTFK_HU_{t-1}^2 + \beta_7 \cdot \ln G_HU_t \cdot \ln i_HU_t + \beta_8 \cdot \ln G_HU_t \cdot \\ & \ln HTFK_HU_{t-1} + \beta_9 \cdot \ln i_HU_t \cdot \ln HTFK_HU_{t-1} + u_t\end{aligned}\quad (4.16)$$

Při srovnání testovacího kritéria (3,294), což je součin koeficientu determinace (0,061) a počtu pozorování (54), s kritickou hodnotou (18,30704), lze zamítnout výskyt heteroskedasticity.

Normalita reziduí

I tento model má standardizovaná rezidua s normálním rozložením. Testovací kritérium Kolmogorova-Smirnovova testu (0,558), vypočtené vynásobením odmocniny počtu pozorování a hodnoty vypočítané programem SPSS (0,076), je totiž nižší než kritická hodnota (1,96).

4.5.1 VÝSLEDNÝ MODEL PRO MAĎARSKO

Výsledný model má charakteristiky popsané v Tab. 4.12. Proměnná $\ln HTFK_HU_t$ je modelem vysvětlována z 63,8 % a zbytek tvoří náhodná složka. Dosazení regresních parametrů, je vidět v rovnici 4.17:

$$\ln HTFK_HU_t = 0,937 + 0,484 \cdot \ln G_HU_t - 0,001 \cdot \ln i_HU_t + 0,41 \cdot \ln HTFK_HU_{t-1} + u_t \quad (4.17)$$

Jednotlivé regresní parametry lze interpretovat takto:

- v případě, že se všechny proměnné v modelu nezmění, dojde k nárůstu tvorby hrubého fixního kapitálu o 0,937 %, což znázorňuje úroňová konstanta;
- zvýšení vládních výdajů (G_HU_t) o 1 % povede ke zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_HU_t$) o 0,481 % za podmínek *ceteris paribus*. Tento výsledek stejně jako v předchozích modelech vyvrací stanovenou hypotézu o negativním vlivu vládních výdajů na soukromé investice;
- zvýšení úrokové míry (i_HU_t) o 1 % povede k poklesu tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_HU_t$) o 0,001 % za podmínek *ceteris paribus*. Tento regresní parametr, podobně jako regresní parametr úrokové míry v modelu pro Polsko, je statisticky nevýznamný z 96 %.

- zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{HU_{t-1}}$) o 1 % způsobí nárůst tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_{HU_t}$) o 0,41 % v následujícím období;
- proměnná HDP_{HU_t} , byla vyloučena, a proto není možné ji interpretovat.

4.6 MODEL PRO SLOVENSKO

Jak je již zmíněno v úvodu této kapitoly, Slovensko v roce 2009 vstoupilo do eurozóny a bohužel v databázi Eurostat (2016c) nejsou dostupné údaje o úrokových mírách před tímto rokem. Proto je časová řada pro úrokovou míru sestavena ze dvou zdrojů, před rokem 2009 z Národní banky Slovenska (NBS, 2016) a zbytek časové řady je z Eurostatu (2016c). Model je odhadnut v logaritmech, jak popisuje rovnice 4.18.

$$\ln HTFK_{SK} = f(\ln G_{SK}, \ln HDP_{SK}, \ln i_{SK}) \quad (4.18)$$

Výsledky modelu jsou obsaženy v Tab. 4.13. Vysvětlovaná proměnná se dá modelem vysvětlit z 95,3 %. Celkový model je statisticky významný, neboť hodnota Sig. je rovna nule. Proměnná vládní výdaje je statisticky významná z 92,9 %, u dalších dvou proměnných se hodnota Sig. rovná nule. Počet pozorování je oproti předchozím modelům o tři nižší, což je z důvodu záporných hodnot úrokových sazeb v posledních čtyřech čtvrtletích. Program SPSS je proto nelogaritmoval a z modelu vyloučil.

Tab. 4.13 Model v logaritmech pro Slovensko

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,953	0,000	51	1,657
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	-1,278	0,002	
$\ln HDP_{SKt}$	1,238	0,000	
$\ln G_{SKt}$	-0,309	0,071	
$\ln i_{SKt}$	0,053	0,000	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c), NBS (2016)

Specifikace modelu

Zahrnutím druhé a třetí mocniny odhadnuté predikované proměnné do modelu se koeficient determinace nezměnil a zůstal na hodnotě 0,953. Proto není třeba počítat hodnotu testovacího kritéria a lze rovnou říci, že model je správně specifikován.

Multikolinearita

Z Tab. 4. 14 je patrné, že v modelu byla zjištěna vysoká korelace mezi dvěma vysvětlujícími proměnnými (0,987), a proto z něj byla vyřazena proměnná $\ln HDP_SK_t$. Následně Tab. 4. 15 popisuje charakteristiky modelu po odstranění této proměnné.

Tab. 4.14 Hodnoty korelačních koeficientů pro Slovensko

	$\ln HDP_SK_t$	$\ln G_SK_t$	$\ln i_SK_t$
$\ln HDP_SK_t$	1	0,987	-0,770
$\ln G_SK_t$	0,987	1	-0,798
$\ln i_SK_t$	-0,770	-0,798	1

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c), NBS (2016)

Tab. 4.15 Model pro Slovensko po vyřazení proměnné

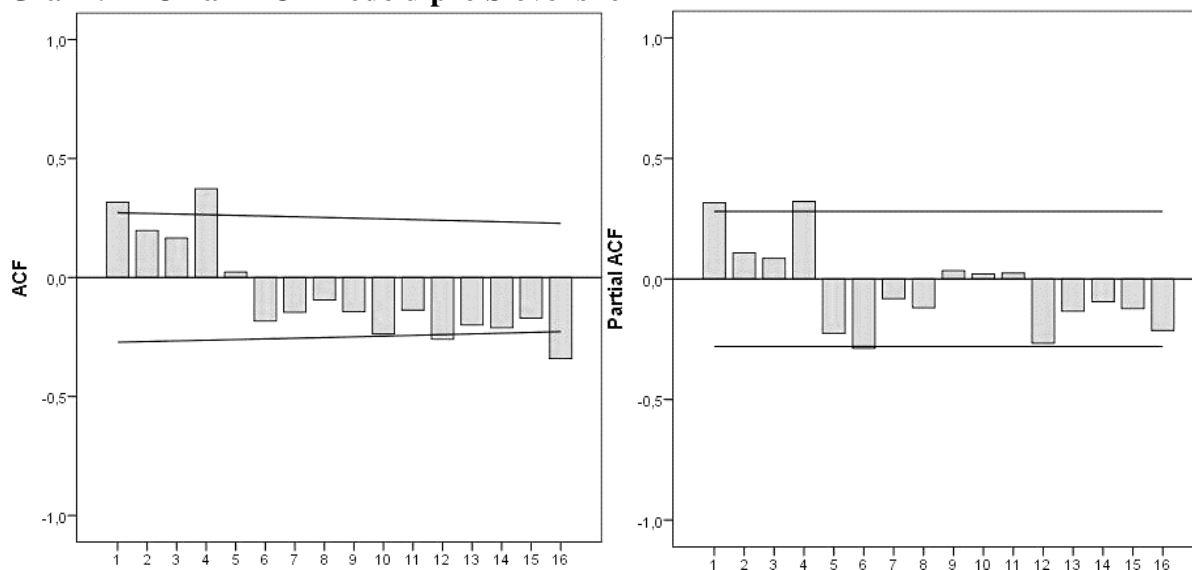
R^2	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,889	0,000	51	1,323
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	0,390	0,446	
$\ln G_SK_t$	0,982	0,000	
$\ln i_SK_t$	0,066	0,000	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c), NBS (2016)

Autokorelace

V grafech 4.4 lze pozorovat, že i v případě Slovenska hodnoty standardizovaných reziduí překročily toleranční pásmo, z čehož se dá usoudit, že se v modelu vyskytuje autokorelace.

Graf 4.4 ACF a PACF modelu pro Slovensko



Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c), NBS (2016)

Kritické hodnoty pro Durbinův-Watsonův test jsou dL 1,46838 a dU 1,63088 (Stanford, 2016). Hodnota testovacího kritéria 1,323 je menší než kritická hodnota dL, což znamená, že se v modelu vyskytuje autokorelace prvního řádu. Tato bude odstraněna přidáním zpožděné vysvětlované proměnné, což znázorňuje rovnice 4.20:

$$\ln HTFK_SK_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_SK_t + \beta_2 \cdot \ln i_SK_t + \beta_3 \cdot \ln HTFK_SK_{t-1} + u_t \quad (4.20)$$

Durbin-Watsonova hodnota se zvýšila na 2,346, což je v pásmu, kde se již autokorelace nevyskytuje. Pomocí H-statistiky bylo ověřeno, že skutečně autokorelace v modelu již není. (testovací kritérium -0,17 je menší než kritická hodnota 1,96). Tab. 4.16 popisuje změněné charakteristiky modelu.

Tab. 4.16 Model pro Slovensko po přidání zpožděné vysvětlované proměnné

R ²	Významnost modelu (Sig.)	Počet pozorování	Durbin-Watson
0,922	0,000	50	2,349
Vysvětlující proměnné	Hodnota regresních koeficientů	Významnost regresních koeficientů (Sig.)	
úrovňová konstanta	0,284	0,521	
lnG_SK _t	0,317	0,049	
lni_SK _t	0,023	0,147	
lnHTFK_SK _{t-1}	0,659	0,000	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c), NBS (2016)

Heteroskedasticita

Rovnice (4.19) pro ověření heteroskedasticity pomocí Whiteova testu vypadá takto:

$$\begin{aligned} \widehat{u_t^2} = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln G_SK_t + \beta_2 \cdot \ln i_SK_t + \beta_3 \cdot \ln HTFK_SK_{t-1} + \beta_4 \cdot \ln G_SK_t^2 + \beta_5 \cdot \\ & \ln i_SK_t^2 + \beta_6 \cdot \ln HTFK_SK_{t-1}^2 + \beta_7 \cdot \ln G_SK_t \cdot \ln i_SK_t + \beta_8 \cdot \ln G_SK_t \cdot \ln HTFK_SK_{t-1} + \\ & \beta_9 \cdot \ln i_SK_t \cdot \ln HTFK_SK_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (4.19)$$

Součin koeficientu determinace (0,130) a počtu pozorování (50) poskytne testovací kritérium (6,5), které je porovnáno s kritickou hodnotou (18,30704). Testovací kritérium je menší a proto se v modelu neobjevuje heteroskedasticita.

Normalita reziduí

Kolmogorovým-Smirnovovým testem bylo zjištěno normální rozložení reziduí v modelu. Testovací kritérium (1,082) vypočtené vynásobením odmocniny počtu pozorování a hodnoty vypočítané programem SPSS (0,153), je nižší než kritická hodnota (1,96).

4.6.1 VÝSLEDNÝ MODEL

Model Slovenska bylo třeba upravit od multikolinearity a autokorelace, stejně jako v předcházejících modelech. Nejprve byla odstraněna proměnná $\ln HDP_SK_t$ a poté byla přidána zpožděná vysvětlovaná proměnná. Proměnná $\ln HTFK_SK_t$ je modelem vysvětlována z 92,2 % (viz Tab. 4.16). Regresní parametry jsou dosazeny do rovnice 4.20:

$$\ln HTFK_SK_t = 0,284 + 0,317 \cdot \ln G_SK_t + 0,023 \cdot \ln i_SK_t + 0,659 \cdot \ln HTFK_SK_{t-1} + u_t \quad (4.20)$$

Interpretace regresních koeficientů je následující:

- pokud všechny proměnné v modelu zůstanou neměnné, dojde k nárůstu tvorby hrubého fixního kapitálu o 0,284 %, což značí úrovněová konstanta;
- zvýšení vládních výdajů (G_SK_t) o 1 % povede ke zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_SK_t$) o 0,317 % za podmínek ceteris paribus. Tento výsledek stejně jako v předchozích modelech vyvrací stanovenou hypotézu o negativním vlivu vládních výdajů na soukromé investice;
- zvýšení úrokové míry (i_SK_t) o 1 % povede k poklesu tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_SK_t$) o 0,023 % za podmínek ceteris paribus. Tento regresní parametr je statisticky významný z 85,3 %.
- zvýšení tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_SK_{t-1}$) o 1 % způsobí nárůst tvorby hrubého fixního kapitálu ($HTFK_SK_t$) o 0,659 % v následujícím období;
- proměnná HDP_SK_t , byla vyloučena, a proto není možné ji interpretovat.

4.7 DÍLČÍ SHRUTÍ A DOPORUČENÍ TVŮRCŮM HOSPODÁŘSKÉ POLITIKY

Tato kapitola poskytla empirický náhled do problematiky vytěšňovacího efektu v zemích V4. Pomocí ekonometrických modelů bylo ověřováno, jestli jsou vztahy vysvětlované proměnné a jednotlivých vysvětlujících proměnných takové, jako ty předpokládané. Hypotézy byly stanoveny tak, že vládní výdaje (G) a úroková míra (i) negativně ovlivňují tvorbu hrubého fixního kapitálu ($HTFK$). Naopak proměnná HDP měla vysvětlovanou proměnnou ovlivňovat pozitivním směrem. Sestaveny byly čtyři modely, pro Českou republiku, Polsko, Maďarsko a Slovensko. První tři modely byly sestaveny pro časovou řadu od prvního čtvrtletí roku 2002 do třetího čtvrtletí roku 2015, což po zlogaritmování znamená 54 pozorování. Model Slovenska byl původně sestaven pro stejnou časovou řadu, ale po zlogaritmování byly vyloučeny hodnoty posledních čtyř kvartálů, kvůli záporným hodnotám úrokové míry a proto má tento model

50 pozorování. Tab. 4.17 poskytuje shrnutí celého ekonometrického modelování této práce. V řádcích je nejprve *úrovňová konstanta*, dále *zpožděná HTFK*, což je zpožděná vysvětlovaná proměnná zařazená do modelů v průběhu ekonomické verifikace z důvodu autokorelace, a dále *vládní výdaje*, *úroková míra* a *HDP* znázorňují proměnné, které byly do modelů zahrnuty původně. V jednotlivých sloupcích jsou postupně uvedeny výsledné regresní koeficienty jednotlivých proměnných s hodnotami statistické významnosti (Sig.) pro všechny čtyři modely CR – Česká republika, PL – Polsko, HU – Maďarsko a SK – Slovensko. V předposledním řádku je koeficient determinace znázorňující vysvětlovací schopnost a významnost celého modelu (Sig.) a nakonec je počet pozorování.

Tab. 4.17 Shrnutí všech výsledných koeficientů determinace a regresních koeficientů a jejich významnosti

	CR		PL		HU		SK	
	koef.	Sig.	koef.	Sig.	koef.	Sig.	koef.	Sig.
Úrovňová konstanta (β_0)	-0,104	0,740	-0,716	0,201	0,937	0,303	0,284	0,521
Zpožděná HTFK	0,589	0,000	0,557	0,000	0,410	0,003	0,659	0,000
Vládní výdaje	0,437	0,002	0,521	0,002	0,484	0,003	0,317	0,049
Úroková míra	0,022	0,024	0,002	0,961	-0,001	0,960	0,023	0,147
HDP	Vyřazeno		vyřazeno		vyřazeno		vyřazeno	
R ² (koeficient determinace)	0,960	0,000	0,961	0,000	0,638	0,000	0,922	0,000
Počet pozorování	54		54		54		50	

Zdroj dat: Eurostat (2016b, 2016c), NBS (2016)

Hodnoty **úrovňových konstant** znázorňují možnou změnu tvorby hrubého fixního kapitálu, pokud se všechny ostatní proměnné v modelu nezmění. Je tedy možné, že například v České republice by se, při nezměněné úrovni vládních výdajů, úrokové míry a zpožděné HTFK, snížila tvorba hrubého fixního kapitálu o 0,104 %. To znamená, že existuje faktor, který investiční aktivitu ovlivňuje negativně a není v modelu zahrnut. Stejným případem je model pro Polsko, kde by se ceteris paribus snížila tvorba hrubého fixního kapitálu o 0,716 %. Naopak v modelu pro Maďarsko a Slovensko by se tvorba hrubého fixního kapitálu zvýšila o 0,937 % respektive o 0,521 %, ceteris paribus a tudíž v těchto zemích pravděpodobně existuje v modelu nezahrnutý faktor, který působí na investiční aktivitu pozitivně. Hodnoty regresních koeficientů pro úrovňové konstanty jsou však zejména v modelu pro Českou republiku a Slovensko statisticky méně významné.

Do všech modelů musela být zařazena proměnná **zpožděná HTFK** kvůli problému s autokorelací. Regresní parametry této proměnné jsou ve všech modelech statisticky významné a ukazují, že zvýšená investiční aktivita v předchozím období o 1 % pozitivně ovlivňuje

investiční aktivitu v budoucnu o 0,589 % v České republice, o 0,557 % v Polsku, o 0,410 % v Maďarsku a o 0,659 % na Slovensku. Tyto výsledky mohou znázorňovat průběh investiční vlny, kdy v prvním období některé ekonomické subjekty zareagují ihned a některé se zpožděním. Tato opožděná investiční vlna je největší na Slovensku a nejmenší v Maďarsku. Zpoždění je možné vysvětlit i tím, že pokud se ekonomické subjekty rozhodnou investovat, není to jednorázová záležitost, ale dlouhodobý proces rozložený na vícero období (např. budování firmy).

Výsledky všech čtyř modelů neprokázaly hypotézu o negativním vlivu **vládních výdajů** na tvorbu hrubého fixního kapitálu. Podle výsledných regresních koeficientů se v zemích V4 nevyskytuje částečný ani úplný vytěšňovací efekt a tedy ani efekt přetěsnění. Zvýšení vládních výdajů o určitou hodnotu, by totiž muselo způsobit pokles soukromých investic o nižší, stejnou nebo vyšší hodnotu, což se nestalo. Naopak zvýšení vládních výdajů o 1 % se projevilo zvýšením tvorby hrubého fixního kapitálu o 0,437 % v České republice, o 0,521 % v Polsku, o 0,484 % v Maďarsku a o 0,317 % na Slovensku. Je tedy patrný pozitivní vliv vládních výdajů na investiční aktivitu. To znamená, že zvýšení vládních výdajů vyvolá v ekonomických subjektech pocit, že je vhodná doba pro investování, neboť je ekonomika na vzestupu a agregátní poptávka se zvyšuje ať už sama nebo vlivem vládního impulzu. Ke stejnému výsledku došel ve své studii i Kustepeli (2005), který zaznamenal pozitivní dopad vládních výdajů na investiční aktivitu v Turecku. Z tohoto pohledu je fiskální politika úspěšná a výsledky se shodují s keynesiánským tvrzením, že zvýšení vládních výdajů působí pozitivně na ekonomickou aktivitu (více viz podkapitola 2.4).

Regresní koeficienty proměnné **úroková míra** jsou v modelu Polska a Maďarska z 96 % nevýznamné, což může být způsobeno chybami v měření, nebo odlišným způsobem zveřejňování a výpočtu hlavní úrokové sazby v těchto zemích. V modelech pro Českou republiku a Slovensko jsou regresní koeficienty kladné a významné z 97,6 % respektive 85,3 %. Tyto koeficienty ukazují, že zvýšení úrokové míry o 1 % způsobí nárůst tvorby hrubého fixního kapitálu o 0,022 % v České republice a o 0,023 % na Slovensku. Stanovená hypotéza o negativním vlivu úrokové míry na tvorbu hrubého fixního kapitálu tedy není potvrzena. Tento fakt může být způsoben tím, že ekonomické subjekty nejsou citlivé na pohyb úrokové míry a jejich investiční aktivitu ovlivňují jiné faktory, jako jsou dostatečná infrastruktura, vybavenost, kvalita a cena pracovní síly, kvalita institucionálního prostředí (vymezení vlastnických práv, ochrana majetku, daňové a jiné zákony). Dle keynesovské teorie je necitlivost ekonomických subjektů na změny úrokové míry dána tím, že je ekonomika pod úrovní svého potenciálu. Dále může tento fakt souviset s důvěrou ekonomických subjektů

ve stabilní finanční trh, nebo také s jejich racionalitou a se schopností přizpůsobit se tak, že případná změna úrokové míry neohrozí jejich investiční záměr.

Proměnná **HDP** byla bohužel ze všech modelů vyřazena z důvodu vysoké korelace s proměnnou vládní výdaje. Toto je zřejmě způsobeno tím, že se vládní výdaje využívají pro výpočet HDP. Není tedy možné posoudit, zda stanovená hypotéza pozitivního vlivu HDP na tvorbu hrubého fixního kapitálu v zemích V4 platí, i když před odebráním této proměnné a jinými úpravami modelů, byly regresní koeficienty u všech zemí kladné.

Vytěšňovací efekt se tedy v zemích V4 podle výsledků modelů nevyskytuje, ale naopak se vyskytuje efekt povzbudivý. Někteří autoři ve svých studiích rozlišovali vládní výdaje na produktivní a neproduktivní (Barro, 1990, Serven, 1996, Ahmed a Miller, 1999, Mahmoudzadeh et al. 2013) a objevili pozitivní vliv v případě produktivních vládních výdajů. Ve studii od Ahmed a Miller (1999) jsou výdaje členěny dokonce podrobněji podle jejich určení, přičemž autoři dospěli k tomu, že pozitivní efekt mají zejména výdaje na dopravu a komunikace a negativní efekt způsobují výdaje na sociální zabezpečení. V návaznosti na tyto studie, budou v následujícím textu výsledky ekonometrických modelů vysvětlovány v kontextu rozdělení výdajů do deseti kategorií podle jejich určení v roce 2013 a podle jejich změny mezi lety 2007 a 2013 dle OECD (2015), (viz Příloha 2).

Ve všech čtyřech zemích je nejvíce vládních výdajů směřováno do oblasti sociální ochrany, kam patří všechny příspěvky sociálního zabezpečení (viz Příloha 3). Tuto kategorii označují Ahmed a Miller (1999) za neproduktivní. Přesto je nejvyšší podíl této kategorie zaznamenán v Polsku (38,3 %), kde byl zároveň prokázán nejvyšší pozitivní efekt vládních výdajů na investiční aktivitu ze všech čtyř zemí. Tento fakt je možné vysvětlit tím, že vysoké sociální příspěvky zapojují příjemce těchto příspěvků do koupěschopného poptávky, na což reagují ekonomické subjekty a zvyšují svou investiční aktivitu, rozšiřují produkci či zakládají nové výrobní podniky s vidinou vyššího zisku.

Podstatné a produktivní jsou výdaje na hospodářské záležitosti, kam patří výdaje na dopravu a komunikace, výdaje do zemědělství, rybářství a různých odvětví průmyslu apod. (viz Příloha 3). Největší podíl ze čtyř sledovaných zemí má v této kategorii Česká republika (14,3 %). Jak uvádí OECD (2015) mezi lety 2007 až 2013 se však podíl této kategorie na celkových vládních výdajích v České republice snížil o 1,7 p. b. Nejnižší podíl vynaložených vládních výdajů na hospodářské záležitosti je na Slovensku (7,9 %), kde se tento podíl mezi lety 2007 - 2013 snížil o 4,1 p. b., což může být jeden z důvodů nejnižšího pozitivního efektu vládních výdajů na investiční aktivitu pro tuto zemi. Polsko se svým nejvyšším pozitivním efektem vládních výdajů má v této kategorii v roce 2013 paradoxně druhý nejnižší podíl

(9,6 %), který je navíc nižší o 1,2 p. b. než v roce 2007. V Polsku tedy tyto produktivní výdaje nezpůsobují významný povzbudivý efekt investiční aktivity, což lze vysvětlit tím, že jsou tyto oblasti v zemi již rozvinuté, a proto výdaje zde proudící, nemají zásadní vliv na investiční aktivitu. Toto potvrzuje i závěr studie od Ahmed a Miller (1999), ve které je pozitivní vliv výdajů proudících do dopravy a komunikace prokázán zejména v rozvojových zemích, kde je úroveň rozvinutosti infrastruktury nízká.

Z uvedených informací i závěrů empirických studií plyne, že pokud chtějí země zachovat pozitivní vliv vládních výdajů na investiční aktivitu, nebo jej dokonce zvýšit, měly by se zaměřit na produktivní vládní výdaje v oblastech ekonomiky, které nejsou dostatečně rozvinuté. Podle úrovně výdajů na sociální zabezpečení v Polsku v souvislosti s nejvyšším pozitivním dopadem vládních výdajů na investiční aktivitu v této zemi se může zdát, že by státy pro vyšší pozitivní efekt vládních výdajů měly rovněž zvýšit právě tyto výdaje. Tento postup však není příliš vhodný, neboť vysoké sociální dávky mohou snižovat motivaci lidí k práci. Navíc na pokrytí těchto výdajů by bylo nutné zvýšit daňové zatížení nebo státní dluh, což v konečném důsledku působí na ekonomiku negativně. Financování vládních výdajů daňovým způsobem má podle Ahmed a Miller (1999) větší negativní dopad na investiční aktivitu než financování dluhové. Dluhové financování však také není optimálním řešením, neboť vznikající vládní deficity je třeba dle keynesiánské teorie zpětně kompenzovat prováděním restriktivní fiskální politiky v období konjunktury, což se ve většině případů neděje kvůli nesouvislosti politického a ekonomického cyklu. Navíc studie od Afonso a Jalles (2011), Afonso a Alves (2014), Schclarek (2004) a dalších, prokázaly negativní vliv rostoucího veřejného zadlužení na ekonomický růst, přičemž velmi zásadní je negativní vliv dluhové služby. Změny ve struktuře a výši vládních výdajů, prováděné na podporu ekonomiky, je potřeba, i ve spojitosti s možným časovým zpožděním, provádět s rozvahou. Důležité je zaměřit se spíše na uvolňování překážek v investičním prostředí.

5 ZÁVĚR

Cílem práce bylo ověřit, zda se v zemích Visegrádské skupiny vyskytuje vytěšňovací efekt a na základě toho posoudit účinnost fiskální politiky. Ta je totiž stavěna před mnohé překážky a selhání, které tuto účinnost snižují. Jsou to například časová zpoždění, nesouvislost politického a hospodářského cyklu, dluhová služba a v neposlední řadě právě vytěšňovací (*crowding-out*) efekt.

Dle teorie uvedené v **druhé kapitole** dochází k vytěšňovacímu efektu v důsledku zvýšení vládních výdajů s cílem zvýšit agregátní poptávku a podpořit tím ekonomický růst. Tato fiskální expanze má podle neoklasiků neblahý vliv na soukromé investice, neboť zvýšení spotřeby vyvolá i zvýšení úrokové míry a výsledný produkt ekonomiky je tedy skrze vytěšnění soukromých investic nižší. Podle míry vytěšnění je rozlišován efekt částečného či úplného vytěšnění, nebo dokonce efekt přetěšnění. Záleží na tom, zda je objem vytěšněných investic menší, stejný nebo větší než objem zvýšených vládních výdajů. Keynesiánská teorie však tento efekt popírá a naopak tvrdí, že zvýšené vládní výdaje působí na výsledný produkt ekonomiky pozitivně a vytváří spíše efekt povzbuzení (*crowding-in*). Předpokladem jejich tvrzení je nízká citlivost ekonomických subjektů na změny úrokové míry. Podle teorie Ricardiánské ekvivalence nepůsobí na soukromé investice žádný z těchto dvou efektů, neboť ekonomické subjekty si uvědomují případný dopad budoucího zdanění z důvodu zvýšení vládních výdajů v současnosti. Proto se podle této teorie vyvíjejí soukromé investice nezávisle na změně vládních výdajů.

Třetí kapitola byla věnována rešerši empirické literatury, která se zabývá účinností fiskální politiky a zejména vytěšňovacím efektem. Empirické studie a v nich použitá data, metody a výsledné závěry posloužily jako základ a inspirace pro čtvrtou kapitolu, která představovala podstatnou část této práce pro naplnění stanoveného cíle. Ze závěrů studií vyplynulo, že k vytěšňovacímu efektu dochází zejména na straně neproduktivních vládních výdajů a silnější vytěšnění způsobují spíše daňově financované vládní výdaje při porovnání s výdaji financovanými dluhově. Vysoké vládní zadlužení však, podle studií zaměřujících se na tuto problematiku, nepůsobí na ekonomický růst pozitivně. Dále bylo prokázáno, že vytěšňovací efekt se objevuje méně v rozvojových zemích, neboť zde většinou prostřednictvím vládních výdajů probíhá budování základní infrastruktury, což investice naopak povzbuzuje.

Ve **čtvrté kapitole** byly pomocí ekonometrických metod sestaveny čtyři regresní modely, pro Českou republiku, Polsko, Maďarsko a Slovensko. Jako závislá proměnná byla

použita tvorba hrubého fixního kapitálu (*HTFK*), která představovala soukromé investice. Vysvětlovanými proměnnými byly stanoveny vládní výdaje (*G*), hrubý domácí produkt (*HDP*) a úroková míra (*i*). Postupně byly provedeny testy statistické významnosti a správné specifikace modelů a normality reziduí, dále byl ověřován výskyt multikolinearity, autokorelace a heteroskedasticity. Z důvodu výskytu multikolinearity byla ze všech modelů odstraněna proměnná *HDP*. Naopak, při testech autokorelace, byla do modelu přidána zpožděná vysvětlovaná proměnná (*zpožděná HTFK*). Podrobná interpretace všech výsledných koeficientů byla prezentována v dílčím shrnutí (viz podkapitola 4.7), jež předchází tomuto závěru. Při výkladu je nutné připomenout, že závěry plynoucí z regresních koeficientů jsou platné jen s určitou pravděpodobností a zároveň každý model pracuje s náhodnou složkou. Výsledky mohou být tímto ovlivněny, stejně jako chybami v měření, nebo nedokonale sestavenými modely, což se při testování jejich správné specifikace a dalších záležitostí nemuselo naplno projevit.

Všechny čtyři modely nepotvrdily hypotézu o výskytu vytěšňovacího efektu v zemích V4. Při zvýšení vládních výdajů o 1 % se totiž ve sledovaném období zvýšila tvorba hrubého fixního kapitálu o 0,437 % v České republice, o 0,521 % v Polsku, o 0,484 % v Maďarsku a o 0,314 % na Slovensku. Tento výsledek je v souladu s keynesiánskou teorií, která se o pozitivním dopadu vládních výdajů na soukromé investice a ekonomický růst zmiňuje. Z tohoto pohledu je fiskální politika úspěšná, přičemž pozitivní efekt vládních výdajů na investiční aktivitu je možné vysvětlit tím, že fiskální expanze skutečně vyvolává v lidech přesvědčení, že je pro investice vhodná doba, protože agregátní poptávka i celá ekonomika bude růst.

Tyto výsledky byly na závěr interpretovány v kontextu rozdělení vládních výdajů dle jejich určení, neboť několik autorů empirických studií toto členění do svého výzkumu zahrnulo. Při této interpretaci byla využita data z roku 2013, zpracovaná v dokumentu OECD (2015). Ve studiích nejčastěji zmiňované výdaje do dopravy, komunikace a průmyslu, které patří do kategorie výdajů na hospodářské záležitosti, byly označeny jako produktivní výdaje s pozitivním efektem na investiční aktivitu. Do této kategorie nejvíce investovala Česká republika (14,3 %) a Maďarsko (13,7 %). Nejméně vládních výdajů do kategorie hospodářských záležitostí plynulo na Slovensku (7,9 %), jež má také nejnižší procento pozitivního efektu vládních výdajů na investiční aktivitu. Tyto dva jevy spolu mohou souviset, a proto by se Slovensko mělo zaměřit na produktivní část vládních výdajů. Polsko s nejvyšším procentem pozitivního efektu vládních výdajů na investice mělo v této kategorii druhý nejnižší podíl (9,6 %), což naznačuje, že tyto produktivní výdaje nemají na pozitivní efekt celkových

vládních výdajů v této zemi velký vliv. Tento fakt je možné vysvětlit závěrem studie od Ahmed a Miller (1999), ve které byl pozitivní vliv této výdajové složky prokázán pouze v rozvojových zemích, kde je nízká úroveň infrastruktury.

Za neproduktivní výdaje s negativním vlivem na investiční aktivitu považují Ahmed a Miller (1999) výdaje na sociální zabezpečení. Do této kategorie proudí největší podíl vládních výdajů ve všech čtyřech ekonomikách a z nich paradoxně nejvyšší podíl má Polsko (38,3 %), které má zároveň nejvyšší procento pozitivního efektu vládních výdajů. Vysvětlením může být fakt, že vysoké sociální příspěvky vytváří z příjemců těchto příspěvků další koupěschopnou poptávku a tímto je ekonomika podpořena. Možný pozitivní efekt vládních výdajů na sociální příspěvky si však nelze vyložit tak, že jejich dalším zvyšováním by se pozitivní vliv celkových vládních výdajů také zvyšoval. Vysoké sociální dávky snižují motivaci lidí k práci a navíc, zvýšení vládních výdajů je nutné kompenzovat buď zvýšením daní, nebo zadlužením státu. Dluhové financování vládních výdajů působí sice podle Ahmed a Miller (1999) menším vytěšňovacím efektem, než daňově financované vládní výdaje, ale růst veřejného zadlužení také nemá příliš pozitivní dopad na ekonomickou situaci. Toto dokazuje například studie od Afonso a Alves (2014), která upozorňuje zejména na negativní dopad dluhové služby na ekonomickou výkonnost zemí. Státy by se tak, kromě zaměření na produktivní výdaje, měly věnovat uvolňování překážek a vytváření kvalitního investičního prostředí.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AFONSO, António and Joao Tovar JALLES. *Growth and productivity: The role of government debt*. WP13/2011. ISEG - School of Economics and Management, Department of Economics, University of Lisbon, 2011. ISSN 0874-4548.

AFONSO, António and José, ALVES. *The Role of Government Debt in Economic Growth*. School of economics and management, Department of Economics: WP16/2014/DE/UECE, 2014. ISSN 2183-1815.

AHMED, Habid and Stephen, M. MILLER. *Crowding-Out and Crowding-In Effects of the Components of Government Expenditure*. University of Connecticut, Department of Economic Working Paper Series, 1999. Working Paper 1999-02.

BALCERZAK, Adam P., Elżbieta, ROGALSKA. *Crowding Out and Crowding in within Keynesian Framework. Do We Need Any New Empirical Research Concerning Them?* Toruń, Poland: Economics & Sociology, 2014. Vol. 7, No 2, 2014, pp. 80-93. DOI: 10.14254/2071-789X.2014/7-2/18.

BARRO, Robert J. and Xavier SALA-I-MARTIN. *Economic Growth*. Second edition. Cambridge: The MIT Press, 2004. ISBN 978-0-262-02553-9.

BARRO, Robert J. *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth..* The Journal of Political Economy, 1990. Vol. 98, No. 5, Part 2: The Problem of Development: A congerence of the Institute for Study of Free Enterprise System, S103-S125, pp 103-125.

BAUM, Anja, et al. *Debt and growth: New evidence for the euro area*. ECB, 2012. Working Paper Series no. 1450. ISSN 1725-2806.

BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA a Dana STARÁ. *Makroekonomie – teorie a praxe*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2014. ISBN 978-80-7380-492-3.

CEBULA, Richard, Christopher, CARLOS and James, KOCH. *The „Crowding Out“ Effect of Federal Government Outlay Decisions: An Empirical Note*. MPRA Paper, 1980. No. 51554, pp 329-336.

CECCHETTI, Stephen G., et al. *The real effects of debt*. BIS, 2011. Working Paper 352.

EUROSTAT. *Annual national accounts. Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure* [online]. European Commission, 2016a [cit. 9. 4. 2016]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/nama_esms.htm

EUROSTAT. *Gross domestic product (GDP) at the market prices – quaterly data*. [online] European Commission, 2016b [cit. 1. 4. 2016]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tipsau20>

EUROSTAT. *Money market interest rates – quaterly data*. [online] European Commission, 2016c [cit. 1. 4. 2016]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/irt_st_q

EUROSTAT. *Short-term interest rates. Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure* [online]. European Commission, 2016d [cit. 9. 4. 2016]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/irt_st_esms.htm

FAYED, Mona, Esam. *Crowding Out Effect of Public Borrowing: The Case of Egypt*. Cairo University, 2012.

FRIEDMAN, Benjamin M. *Crowding Out or Crowding In? Economic Consequences of Financing Government Deficits*. Brookings Papers on Economic Activity, Harvard University, 1978. No. 3/1978. pp 593-654.

FURCERI, Davide and Ricardo, M. SOUSA. *The Impact of Government Spending on the Private Sector: Crowding-out versus Crowding-in Effects*. Working Paper 6/2009. NIPE: Universidade do Minho, 2009.

HANČLOVÁ, Jana. *Ekonometrické modelování*. Praha: Professional Publishing, 2016. ISBN 978-80-7431-088-1.

CHECHERITA, Cristina and Philipp ROTHER. *The impact of high and growing government debt on economic growth: an empirical investigation for the euro area*. ECB, Working Paper Series no. 1237, 2010. ISSN 1725-2806.

CHECHERITA-WESTPHAL, Cristina and Philipp ROTHER. *The Impact of High Government Debt on Economic Growth and its Channels: An Empirical Investigation for the Euro Area*. European. Economic Review, 2012. Vol. 126 No. 7, pp. 1392-1405.

IZÁK, Vratislav. *Fiskální politika*. Praha: Oeconomica, 2005. ISBN 80-245-0976-8.

JONES, Karlia. *Does Public Domestic Debt „Crowd-out“ Private Sector Investment? Evidence from the Eastern Caribbean Currency Union*. Working paper Series, Special Edition, September 2012. Eastern Caribbean Central Bank, 2012.

JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4386-8.

KHAN, Rana, E. A., and Abid R. GILL. *Crowding Out Effect of Public Borrowing: A Case of Pakistan*. The Islamia University of Bahawalpur. Pakistan, 2009. MPRA Paper, No. 16292.

KLIKOVÁ, Christiana, Igor, KOTLÁN a kol. *Hospodářská politika*. 3. vyd. Ostrava: Sokrates, 2012. ISBN 978-80-86572-76-5.

KUMAR, S. Manmohan and Jaejoon WOO. *Public Debt and Growth*. IMF 2010. Working Paper No. WP/10/174.

KUSTEPELI, Yesim. *Effectiveness of Fiscal Spending. Crowding out and/or crowding in?* Yönetim ve ekonomi, 2005. No. 12(1), pp 185-192.

MAHMOUDZADEH, Mahmoud et al. *Fiscal Spending and Crowding out Effect: A comparison between Developed and Developing Countries*. Institution and Economies, 2013. Vol. 5, No. 1, pp. 31-40.

MAJUMDER, Alauddin. *Does Public Borrowing Crowd-out Private Investment? The Bangladesh Evidence*. Working Paper Series: WP 0708. Policy Analysis Unit, Research Department, 2007. Banglades Bank.

NBS. *Makroekonomická databáza* [online]. Národná banka Slovenska, 2016 [cit. 15. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.nbs.sk/sk/menova-politika/makroekonomicka-databaza/makroekonomicke-ukazovatele-graf>

OECD. *Government at a Glance 2015* [online]. OECD Publishing, Paris, 2015, ISSN 2221-4399 [cit. 15. 4. 2016]. Dostupné na: http://dx.doi.org/10.1787/gov_glance-2015-en.

ROŽENSKÝ, Vojtěch. *Mandatorní výdaje a flexibilita fiskální politiky v ČR*. Politická ekonomie, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2012. Vol. 2012(1), s. 40-57.

ŞEN, Hüseyin and Ayşe KAYA. *Crowding-Out or Crowding-In? Analyzing the Effect of Government Spending on Private Investment in Turkey*. Panoeconomicus, 2014, 6, pp. 63-651.

SERVEN, Luis. *Does Public Capital Crowd Out Private Capital? Evidence from India*. Policy Research Working Paper no. 1613. The World Bank, Policy Research Department, 1996. Macroeconomics and Growth Division.

SCHCLAREK, Alfredo. *Debt and Economic Growth in Developing and Industrial Countries*. Lund University, 2004. Department of Economics Working Papers 2005:34.

SIRŮČEK, Pavel a kol. *Hospodářské dějiny a ekonomické teorie (vývoj – současnost – výhledy)*. Slaný: Melandrium, 2007. ISBN 978-80-86175-03-4.

SLANÝ, Antonín. *Makroekonomická analýza a hospodářská politika*. Praha: C. H. Beck, 2003. ISBN 80-7179-738-3.

SNYDER, Coxwell T. *Do federal budget deficits cause crowding out?* Research in Business and Economics Journal, 2010. Vol. 4.

STANFORD. *Critical Values for the Durbin-Watson Test, 5 % Significance Level* [online]. STANFORD, 2016 [cit. 9. 4. 2016]. Dostupné z: <http://web.stanford.edu/~clint/bench/dwcrit.htm>

UN. *World Economic Situation and Prospects 2016*. United Nations, 2016. New York. Dostupné z: http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp_current/2016wesp_ch1_en.pdf

VISEGRAD GROUP. *Historie V4* [online]. Bratislava: International Visegrad Fund, 2016 [cit. 6. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.visegradgroup.eu/historie>.

SEZNAM ZKRATEK

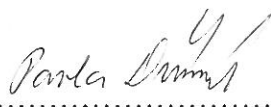
ČR/CR	Česká republika
ECCU	Východokaribská měnová unie
G	vládní výdaje
HDP	Hrubý domácí produkt
HNP	Hrubý národní produkt
HTFK	Hrubá tvorba fixního kapitálu
HU	Maďarsko
i	Nominální úroková míra
NBS	Národní banka Slovenska
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
PL	Polsko
SK	Slovensko
V4	Visegrádská skupina (čtyřka)

PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 20. 4. 2016

.....


Pavla Dřimalová

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Neočištěná vstupní data v běžných cenách

Příloha 2 - Struktura vládních výdajů v zemích V4 v roce 2013 a jejich změna z roku 2007 na rok 2013

Příloha 3 - Klasifikace vládních výdajů dle jejich určení (COFOG - Classification of the Functions of Government)